CEPED

Gestão Ambiental

MÓDULO II

WWW.CEPEDCURSOS.COM

SUMÁRIO

ÉTICA AMBIENTAL 3
EDUCAÇÃO AMBIENTAL 8
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA 12
LICENCIAMENTO AMBIENTAL 23
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (A.I.A) 27
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) 30
GESTÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO MAIS LIMPA 40
SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA 45
A GESTÃO AMBIENTAL E ECODESIGN 49
ENERGIA RENOVÁVEL 52
GESTÃO DE RESÍDUOS 59
GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS 65
RECURSOS MINERAIS DO BRASIL 72
RIO-92/ECO-92 77

ÉTICA AMBIENTAL

Criado na década de 1960, o conceito de ética ambiental tem origem filosófica e consiste em um conjunto de teorias e indicações práticas que têm o meio ambiente como foco. Além de buscar promover uma relação mais próxima e cuidadosa para com o meio natural, a ética ambiental preconiza que as relações entre os seres humanos sejam respeitosas e construtivas e que esta lógica se estenda ao relacionamento com animais, plantas, espécies e ecossistemas.

A variação ambiental da ética, apesar de aparentar simplicidade, é complexa e até hoje merece atenção de especialistas e pesquisadores, principalmente aqueles que buscam compreender formas para o homem adquirir a habilidade de lidar com o meio ambiente natural de maneira mais consciente e menos destrutiva.

Por sua abrangência e profundidade, a ética ambiental é, claramente, de grande importância para os dias atuais. O aumento da conscientização em relação ao meio ambiente deixa cada vez mais claro os impactos causados pela ação humana na natureza e evidencia o quanto os resultados podem ser desastrosos na ausência de um senso ético adequado.

De acordo com as premissas básicas da ética ambiental, as atitudes dos homens devem ser medidas de acordo com a relação que estabelece consigo, com seus iguais e com todos os seres vivos, sem nenhuma hierarquia. Um tipo de percepção que poderia ajudar, e muito, em resoluções para a garantia de um futuro realmente sustentável para o planeta.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Expansão do Capitalismo e Danos Ao Meio Ambiente

Com a chegada da Revolução Industrial os meios de produções aumentaram as atividades ao ponto de não se importar com o número de gases poluentes gerados à atmosfera. A tecnologia trouxe vantagens e desvantagens aos seres humanos. A demanda por alimentos cresce em ritmo forte ao redor do globo terrestre. Com o boom de laboratórios e institutos de pesquisa surgiram elementos tóxicos que servem para proteger o plantio e ao mesmo tempo fornecer alimento para o público em geral.

A importância da Ética ambiental

Por um lado o mundo diminui o número de famintos, por outro as águas subterrâneas sofrem danos negativos ao ponto de prejudicar o desenvolvimento de outras espécies no território ao redor. Cientistas aumentaram as evidências que demonstraram danos ao meio ambiente por causa das produções agrícolas e industriais. Com a pressão por parte de ativistas e opinião pública o governo cria leis para evitar com que os níveis produtivos não causam danos graves na natureza.

Os Princípios da Ética Ambiental

Existem tipos diferentes de ética ambiental. Com o aumento das pesquisas e teorias que acontece desde os anos sessenta do século XX cresce o número de teoremas que

inserem e retiram pontos que se caracterizam de forma direta com as principais diretrizes sobre como se relacionar de forma qualitativa com o meio ambiente. Representa ponto que deve ser discutido em sala de aula sob a ótica da educação ambiental.

Relação com o Meio Ambiente: Princípios da Ética Ambiental

Se relacionar de forma adequada com o meio ambiente representa um dos princípios de ética ambiental. De forma principal porque com o tempo o poder público aumenta os limites para poder desmatar, visto que as empresas que não seguem as regras possuem riscos de receberem multas altas, além de correr o risco de ter a produção parada até o momento em que os equipamentos estejam adequados.

Cuidados com o Povo ao Redor: Princípios da Ética Ambiental

O meio ambiente não representa apenas as florestas tropicais repletas de animais e espécies silvestres. Também os locais urbanos em que as árvores precisam dividir espaço com o concreto. Por esse motivo, fábricas que fazem barulho excessivo e causam poluição sonora em termos ambientais podem ser obrigadas a mudar de local para produzir ou a investir em processos que servem para diminuir o barulho do som. Não apenas os vizinhos humanos ficam com a mente prejudicada como também os animais que vivem ao redor, de forma principal quando a empresa está presente em locais repletos de vida vegetal e fauna.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Respeitar o Ecoturismo: Os Princípios da Ética Ambiental

O respeito ao meio ambiente durante as viagens que servem para conhecer ou aproveitar as características do bioma para fazer atividades esportistas também pode se considerar uma regra de etiqueta no meio ambiente. Procure respeitar ao máximo as regras que estão estipuladas de acordo com a lei, visto que as mesmas foram divulgadas como normais gerais depois da análise qualitativa e quantitativa de técnicos especialistas que trabalham com o poder público.

Por exemplo, existem locais nos quais existe a proibição expressa para o uso de automotivos no local, o que inclui motocicletas ou carros, por exemplo. Às vezes nem mesmo a bicicleta pode existir no habitat. Existem parques nacionais nos quais está proibida a presença do tráfego humano. Apenas especialistas podem entrar no local, desde que tenham alvará do governo para explorar ou estudar.

Brasil é um país repleto de ecossistemas e biomas. Locais montanhosos trazem cavernas e são procurados por grupos de todas as idades que desejam acampar e ficar ao lado da natureza diversos dias em sequência. Quando for ficar na cabana não se esqueça de recolher todos os tipos de lixos, além de fazer o mínimo de barulho possível para não provocar modificações no comportamento dos animais

Práticas de Sustentabilidade: Os Princípios da Ética Ambiental

A sustentabilidade deixou de ser apenas atitude da moda para se tornar realidade concreta que ganha força com o tempo. O mundo sofre também por causa do excesso de lixo das populações em ascensão. Os aterros sanitários recebem resíduos que não são indicados ao sistema e por

consequência aumentam a degradação não apenas do solo como também na atmosfera. Por esse motivo estímulo de sociedades públicas e privadas em ensinar educação ambiental do gênero ao público em geral.

Reciclagem: Princípios da Ética Ambiental

Há grande necessidade da reciclagem nos centros urbanos e rurais. Ao colocar os resíduos em sistema de reuso os aterros sanitários ficam com menor lixo e por consequência podem trabalhar melhor no processo que objetiva decompor os materiais de forma natural. Em algumas cidades do sistema de recolha do lixo acontece de forma separada de acordo com a lei. Ou seja, habitantes devem levar em conta os princípios da ética ambiental no sentido de separar o lixo de forma correta ou ficarem suscetíveis de receberem multas.

Comércio de Produtos Eletrônicos

Quando for consumir produtos eletrônicos leve em conta a compra no mercado de usados. Dessa maneira diminuem as chances das unidades seguirem para os aterros sanitários que não possuem a capacidade de trabalhar com a decomposição. Ao invés de jogar no lixo convencional, procure negociar o usado ou fazer a manutenção para colocar a venda em melhores condições.

Comprar Produtos: Denunciar Propagando Ilegal

Na hora de comprar os produtos com selo de sustentáveis, consumidores precisam confirmar a informação nos sites oficiais dos símbolos de qualidade. Caso se trate de uma fraude, procure informar a empresa e a polícia e por consequência faça o papel de princípio ambiental que consiste em denunciar os atos ilegais que se relacionam com o meio ambiente.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conceitos de Educação Ambiental

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

A importância de se investir em Educação Ambiental

É inquestionável a necessidade de uma mudança de postura, tanto da sociedade, quanto das empresas e governos, no que diz respeito às questões que permeiam ações de sustentabilidade.

Muitos problemas ambientais, que em um primeiro momento parecem complicados de se resolverem, podem ser solucionados de maneira rápida e simples, desde que haja investimento, mesmo que mínimo, em educação ambiental.

Foi em 1999 que esse tema foi colocado em pauta e resultou na aprovação da lei nº 9.795, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

Muito longe de se limitar a falar apenas sobre a preservação da natureza, a Educação Ambiental é um processo que possibilita o indivíduo e a comunidade como um todo construírem seus valores, habilidades, adquirem conhecimentos e agirem de maneira consciente e sadia, impactando positivamente para o meio ambiente e a qualidade de vida.

Os programas que aplicam essa metodologia têm como objetivo estimular e desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente e as relações sociais, econômicas, políticas, científicas e culturais.

Desse modo, as questões ambientais estão diretamente ligadas com a responsabilidade socioambiental em esfera individual e coletiva.

A Educação Ambiental estabelece que o desenvolvimento sustentável deve ser estimulado do micro para o macro. Ou seja, integrada a educação básica, o indivíduo passa a aderir atitudes sustentáveis em pequenas ações de seu dia-a-dia, como realizar coleta seletiva em sua casa, economizar energia e água, entre outros. Assim, expandindo essas ações para bairros, zonas regionais, cidades, estados, países.

É por meio da Educação Ambiental que se desperta a preocupação para um tema tão delicado no nosso dia-a-dia. É por meio dela que podemos criar uma sociedade mais sustentável, saudável e responsável.

Além de incentivar atividades sustentáveis, a Educação Ambiental proporciona outros benefícios, como:

Construção de uma sociedade consciente

A Educação Ambiental trabalha com o papel transformador do indivíduo. Ela evidência a importância da ação de cada um para o crescimento da comunidade como um todo. Contribui para a construção individual e coletiva de uma visão de mundo mais consciente. Estimula a prática da cidadania e estabelece um compromisso de responsabilidade com o meio ao redor, criando uma sociedade mais crítica e engajada.

Melhora da qualidade de vida e saúde

Uma sociedade engajada se envolve com a manutenção, limpeza e conservação dos espaços públicos, além de se preocupar com o bem-estar e a saúde coletiva. A Educação Ambiental, a partir do momento que incentiva a criação de ambientes saudáveis e conscientes, gera saúde e qualidade de vida para a comunidade.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Bairros e regiões que possuem programas ativos de educação ambiental indicam queda nos índices de casos de dengue, doenças respiratórias e doenças de pele, pois o trabalho executado por esses programas alteram o espaço que permeia a região e eliminam agente patológicos e causadores de doenças.

Potencial empreendedor

É com a construção de uma outra visão de mundo mais coletiva e crítica que novas ideias de negócios começam a surgir. Jovens empreendedores encontram nas ações sustentáveis uma forma de criarem empresas, gerando desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Gera renda e emprego

Novas ideias de negócios, novos empregos e geração de renda. A Educação Ambiental incentiva a criação de mentes de agentes transformadores, que atuam na sociedade, possibilitando o desenvolvimento de seu espaço de maneira sustentável. Foram das ideias dessas mentes que surgiram locais como companhias de reciclagem, cooperativas, hortas orgânicas que geram renda e empregos para comunidades em diversas partes do País.

Consumo consciente

É a partir também da Educação Ambiental que se estimula a ideia do consumo consciente. Segundo pesquisas, a população global já consome 30% mais recursos naturais do que o Planeta é capaz de renovar.

Todo consumo gera um impacto. Tendo conhecimento disso, a Educação Ambiental ensina o cidadão a pensar antes de consumir, identificar quais são suas necessidades e até mesmo incentivar o descarte correto dos resíduos de produtos que não são mais utilizados.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Preservação dos recursos naturais

Educação Ambiental é também pensar a longo prazo. Portanto, é necessário educar em relação a conservação dos recursos naturais. Medidas simples, como economia de água, energia elétrica, reciclagem, reutilização de papéis, auxiliam para que as gerações futuras, que também precisarão dos recursos naturais para sobreviverem, não vivam em situações precárias.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

Realizar um Estudo de Impacto Ambiental significa desenvolver um conjunto de tarefas técnicas, descritas em uma certa ordem apenas para efeito de apresentação, mas não implica que devam se desenrolar uma após as outras: diagnóstico ambiental, análise dos impactos, definição de medidas mitigadoras e do programa de monitoramento dos impactos ambientais e do programa de monitoramento do prognóstico ambiental e comunicação dos resultados, e esta última, relacionada também ao Relatório de Impacto Ambiental.

O EIA se destina a analisar os impactos ambientais de um projeto e suas possíveis alternativas de um ou mais tipos, por exemplo: de localização, de tecnologias a serem empregadas, de cronograma, e inclusive, a de não implementação do projeto.

Para que seja possível a realização desse processo analítico, há necessidade de se conhecer o projeto e de todas as suas especificidades, as ações que serão executadas, em todas as fases de implantação, desde o planejamento, construção, operação, até a desativação, se for o caso.

A elaboração de um EIA deverá atender requisitos mínimos, e como são garantias legais, vinculam o processo de licenciamento ambiental ao atendimento a tais requisitos. A dispensa pelo órgão licenciador ou o não atendimento pelo empreendedor de qualquer deles, invalida o procedimento. A Resolução Conama Nº 001/86 define que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é o conjunto de estudos realizados por especialistas de diversas áreas, com dados técnicos detalhados. O acesso a ele é restrito, em respeito ao sigilo industrial.

A expressão EIA/RIMA é bastante difundida atualmente, e estas siglas referem-se ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

O EIA na Legislação Federal segue os seguintes termos, apresentados aqui de forma sintetizada:

- É referente a um projeto específico a ser implantado em determinada área ou meio;
- Trata-se de um estudo prévio, ou seja, serve de instrumento de planejamento e subsídio à tomada de decisões políticas na implantação da obra;
- É interdisciplinar;
- Deve levar em conta os segmentos básicos do meio ambiente (meios físico, biológico e sócio-econômico);

Deve seguir um roteiro que contenha as seguintes etapas:

1. Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
2. Avaliação de impacto ambiental (AIA);
3. Medidas mitigadoras, e;
4. Programa de monitoramento dos impactos.

Ainda o EIA deve apresentar suas conclusões traduzidas no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), com linguagem simples e objetiva, tornando-o formal perante o Poder Público e a sociedade.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

O Estudo de Impacto Ambiental compreende o levantamento da literatura científica e legal pertinente, trabalhos de campo, análises de laboratórios e a própria redação do relatório. Já o Relatório de Impacto Ambiental "refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental". O EIA é realizado previamente ao RIMA, sendo a base para elaboração do relatório.

Independente do ponto de vista de cada autor quanto a estes termos e seus conceitos, deve ser destacada a interdependência entre o EIA e o RIMA, ou seja, não é possível elaborar um RIMA sem a realização de um EIA.

Os roteiros básicos apresentados para a elaboração de Estudo de Impacto

Ambiental e Relatório e Impacto Ambiental listam uma série de informações gerais do empreendimento e sua respectiva caracterização nas fases de planejamento, implantação, operação e, se for o caso, de desativação.

As tarefas do EIA são realizadas em função do desenvolvimento dos seguintes requisitos:

1 - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto

O diagnóstico ambiental da área de influência é a tarefa básica e de trabalho preliminar do EIA, referente ao levantamento das características da região, ainda sem a consideração das alterações que advirão com a futura implementação do empreendimento. Consiste no levantamento e análise dos recursos ambientais e suas interações na área de influência do projeto, considerando o meio físico, biológico e socioeconômico.

No diagnóstico ambiental da área de influência deverão ser apresentadas a descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações, caracterizando a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento.

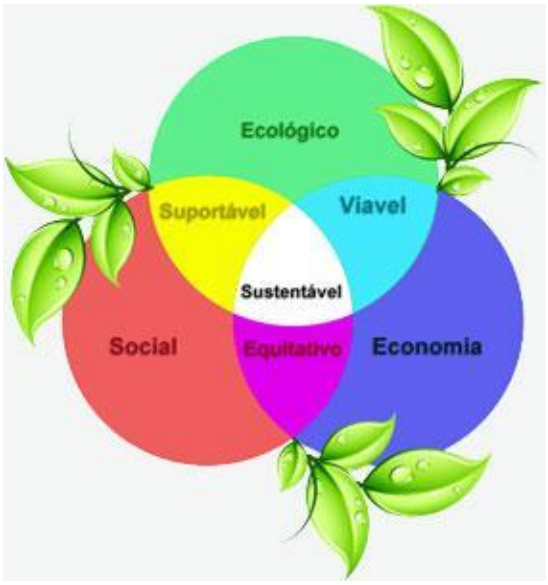
Os fatores que englobam o diagnóstico ambiental da área de influência são relativos às variáveis suscetíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações executadas nas fases de planejamento, de implantação e, quando for necessário, de desativação do empreendimento, e as informações cartográficas com a área de influência devidamente

caracterizada, em escalas compatíveis como nível de destacamento dos fatores ambientais estudados.

Os fatores ambientais a serem identificados são relativos ao meio físico, biológico e antrópico importantes para caracterizar a interferência do empreendimento, conforme sugestão de aspectos considerados sugeridos a seguir:

Meio Físico

Os aspectos a serem abordados serão aqueles necessários para a caracterização do meio físico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento e segundo as características da região, por exemplo:



- Clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento (umidade relativa, insolação, ventos, precipitações, séries meteorológicas expressivas, qualidade das precipitações);
- Topografia (relevo);
- Formação da geomorfologia e geologia (caracterização: análises, sondagens, imagens aéreas, sensoriamento remoto);
- Solos da região na área em que os mesmos serão potencialmente atingidos pelo empreendimento: análise, aptidões, usos atuais
- Qualidade do ar na região;
- Níveis de ruídos na região;

Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

Hidrologia superficial, hidrogeologia, oceanografia física, qualidade das águas, usos da água; Vazão de longo prazo (média anual); Vazão Q 7,10; Ciclo de estiagens e enchentes; Classificação de nascentes e corpos d'água;

- Delimitação das bacias hidrográficas – área, desenvolvimento dos cursos d'água, índice de conformação ou de forma, largura média em baixa vazão;
- Disponibilidade hídrica para os múltiplos usos: abastecimento doméstico (rural e urbano), dessedentação animais, abastecimento industrial, irrigação, aquicultura, navegação, energia elétrica, recreação – balneabilidade, drenagens urbanas e rurais;

Qualidade das águas superficiais

Caracterização da infiltração através do solo; localização dos aquíferos, altura do lençol freático, variabilidade da zona de saturação e da umidade do solo; ensaios de permeabilidade, ensaios piezométricos para direção dos fluxos;

- Perturbação da macro e microdrenagem - subsistência dos solos, qualidade das águas, origens naturais e antropogênicas da contaminação; índices de qualidade dos recursos hídricos.

Meio Biótico

Os aspectos abordados serão aqueles que caracterizam o meio biológico, de acordo com o tipo e porte do empreendimento e segundo as características da região. Poderão ser incluídos aqueles cuja consideração ou detalhamento possam ser necessários – ecossistemas terrestres, aquáticos, de transição, ou seja:

- Levantamento botânico, faunístico e protista;
- Levantamento de endemias;
- Vegetação: principais espécies vegetais, extensão e distribuição de espécies em extinção;
- Fauna: principais vegetais, extensão e distribuição de espécies em extinção;
- Caracterização dos ecossistemas ou nichos

Meio Antrópico (Socioeconômico)

Serão abordados os aspectos necessários para caracterizar o meio antrópico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento e segundo as características da região. Esta caracterização aborda aquelas populações existentes na área atingida diretamente pelo empreendimento e as inter-relações próprias ao meio regional, passíveis de alterações

significativas por efeitos indiretos do empreendimento que incluem, por exemplo:

- Caracterização de uso e ocupação do solo, com informações em mapa, na área de influência do empreendimento;
- Estrutura produtiva e de serviços
- Atividades dos setores primário, secundário, terciário;
- Situação de empregos e sua criação;
- Deslocamentos populacionais;
- Dinâmica populacional na área de influência do empreendimento;
- Os aspectos Paisagísticos e Estéticos.

2 - Descrição da ação proposta e suas alternativas e identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos.

A partir do conhecimento das ações do projeto, suas alternativas e do diagnóstico ambiental da área afetada, efetua-se a análise dos impactos, que consiste na identificação e na caracterização dos impactos ambientais que serão objeto de medição e pesquisa detalhada.

Nessa etapa de análise (identificação, valoração e interpretação e interpretação) dos prováveis impactos ambientais sobre os meios físico, biológico e antrópico, são determinados e justificados os horizontes de tempo e os critérios considerados para descrever quais são os impactos:

- Diretos e indiretos
- Benéficos e adversos
- Temporários, permanentes e cíclicos
- Imediatos, médio e longo prazo
- Reversíveis e irreversíveis
- Locais, regionais e estratégicos

A análise dos impactos ambientais inclui a identificação, previsão de magnitude, interpretação da importância de cada um, permitindo uma apreciação abrangente das repercussões do empreendimento sobre o meio ambiente com a síntese conclusiva de cada fase prevista para o

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

empreendimento – planejamento, implantação, operação e desativação, se for o caso (por exemplo: em caso de acidentes).

São mencionados os métodos usados para a identificação dos impactos, as técnicas utilizadas para a previsão da magnitude e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.

3 - Definição das medidas mitigadoras desses impactos, tais como, a implementação de equipamentos antipoluentes.

Nessa etapa são explicitadas as medidas que visam minimizar os impactos adversos identificados e quantificados na etapa da análise dos impactos ambientais, as quais são apresentadas e classificadas quanto:

- À sua natureza preventiva ou corretiva, avaliando, inclusive, a eficiência dos equipamentos de controle de poluição em relação aos critérios de qualidade ambiental e aos padrões de disposição de efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos;
- À fase do empreendimento em que deverão ser adotadas; planejamento, implantação, operação, desativação;
- Ao fator ambiental a que se destinam: físico, biológico ou sócio-econômico;
- Ao prazo de permanência de suas aplicações: curto, médio ou longo;
- A responsabilidade pela implementação: empreendedor, poder público ou outros;
- Ao seu custo.

Entre tais medidas, embora não expressamente prevista pela Resolução do CONAMA n° 237/97, poderão estar as compensatórias, em caso de impacto adverso irreversível, que não podem ser evitados ou mitigados.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

4 - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.

O programa de monitoramento dos impactos é concebido a partir do diagnóstico ambiental da área de influência e da análise dos impactos, de modo que se possa acompanhar os impactos que efetivamente vierem a ocorrer.

Ressalta-se que, o monitoramento dos impactos produzidos pela atividade estudada ocorrerá após o deferimento da Licença de Operação. Contudo, já deverá estar programado desde a elaboração do EIA.

O coração do EIA são as alternativas tecnológicas e locacionais confrontadas com a hipótese de não execução do projeto, que contempla um prognóstico da qualidade ambiental da área de influência em diferentes situações resultantes de cada uma das alternativas consideradas, inclusive a alternativa do projeto não se realizar.

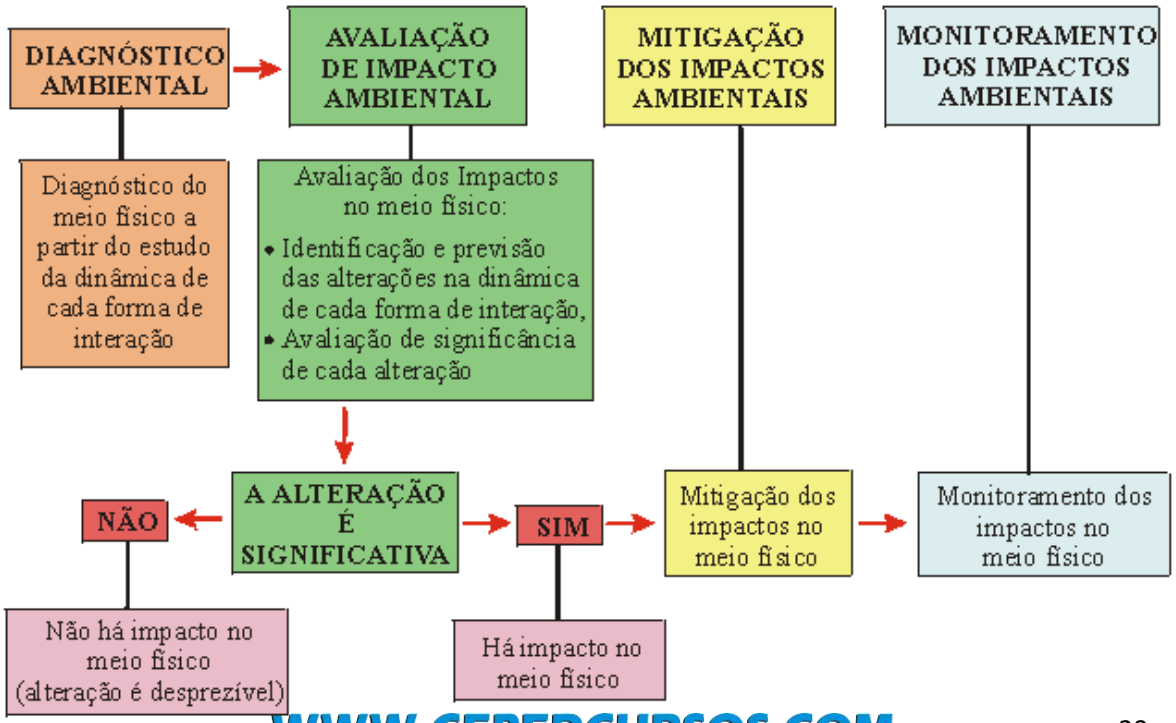
Nessa etapa de elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos podem ser apresentados os seguintes itens:

- Indicação e a justificativa dos parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos ambientais sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Indicação e a justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Indicação e a justificativa dos métodos de coleta e análise das amostras; • indicação e a justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais;
- Indicação e a justificativa dos métodos a serem empregados no processo das informações levantadas, visando retratar o quadro da evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento.

Etapas de elaboração do EIA/RIMA

O EIA/RIMA DEVE CONTER AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:	
Informações Gerais	Identifica, localiza, informa e sintetiza o empreendimento;
Caracterização do Empreendimento	Refere-se ao planejamento, implantação, operação e desativação da obra;
Área de Influência	Limita sua área geográfica, representando-a em mapa;
Diagnóstico Ambiental	Caracterização ambiental da área antes da implantação do empreendimento;
Qualidade Ambiental	Expõe as interações e descreve as interrelações entre os componentes bióticos, abióticos e antrópicos do sistema, apresentando-os em um quadro sintético;
Fatores Ambientais	Meio Físico, Meio Biótico, Meio Antrópico, sua pormenorização dependerá da relevância dos fatores em função das características da área onde se desenvolverá o projeto;
Análise dos Impactos Ambientais	Identificação e interpretação dos prováveis impactos ocorridos nas diferentes fases do projeto. Leva-se em conta a repercussão do empreendimento sobre o meio;
Medidas Mitigadoras	Medidas que visam minimizar os impactos adversos, especificando sua natureza, época em que deverão ser adotadas, prazo de duração, fator ambiental específico a que se destina e responsabilidade pela sua implantação.

Abordagem do meio físico nas etapas de elaboração de eia/rima


DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL
MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
Diagnóstico do meio físico a partir do estudo da dinâmica de cada forma de interação
Avaliação dos Impactos no meio físico:
• Identificação e previsão das alterações na dinâmica de cada forma de interação,
• Avaliação de significância de cada alteração
A ALTERAÇÃO É SIGNIFICATIVA
NÃO
SIM
Mitigação dos impactos no meio físico
Monitoramento dos impactos no meio físico
Não há impacto no meio físico (alteração é desprezível)
Há impacto no meio físico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

O RIMA é um relatório-resumo dos resultados do EIA, em linguagem objetiva e acessível para não técnicos, com conteúdo mínimo também estabelecidos pela Resolução do CONAMA nº 001/86. Tem como principal finalidade dá acessibilidade a qualquer pessoa interessada nas informações colhidas e analisadas no EIA, por meio de uma linguagem didática e com o uso de ilustrações por mapas, cartas, gráficos, quadros e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todo o contexto de sua implementação.

Portanto, o EIA/RIMA é um conjunto de análises que busca verificar todos os possíveis impactos ambientais que poderão advir da instalação ou ampliação de uma atividade e seu entorno. É um arcabouço completo da relação do processo produtivo do empreendimento com o meio socioambiental.

A avaliação de impacto ambiental constitui uma metodologia para a análise de impactos ambientais que engloba desde o complexo Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) até as modalidades mais simples, tais como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), Plano de Controle Ambiental (PCA), o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), entre outros.

O relatório de impacto ambiental, RIMA, refletirá as conclusões do estudo de impacto ambiental (EIA). O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implementação.

Dessa forma, o Relatório de Impacto Ambiental deverá conter os seguintes itens:

I – Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

II – A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias primas, e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnica operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

III – A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

IV – A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

V – A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

VI – A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VII – O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII – Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

Atividades que exigem o EIA/RIMA

A elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, devem ser realizados para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

I – Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;

II – Ferrovias;

III – Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;

IV – Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18.11.66;

V – Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;

VI – Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;

VII – Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

VIII – Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

IX – Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
X – Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
Xl – Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
XII – Complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloro químicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);
XIII – Distritos industriais e zonas estritamente industriais – ZEI;
XIV – Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
XV – Projetos urbanísticos, acima de 100 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
XVI- Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia;
XVII – Projetos Agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental autoriza a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

A Lei Federal nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, indica três possibilidades em que o empresário é obrigado a solicitar a licença ambiental.

A primeira é quando se utiliza recursos naturais (solo, a água, o ar, as árvores e os animais) em empreendimentos e/ou atividades.

Ex.: mineração, agricultura, pecuária, pesca.

A segunda é quando fica constatado que o empreendimento e/ou atividade é potencialmente poluidor. Mesmo que não utilize recurso natural, pode emitir algum resíduo sólido, líquido ou gasoso ou alguma radiação, luz e calor.

Ex.: atividades da indústria de transformação, como metalurgia, mecânica, madeira, química, serviços de transporte, terminais de transporte, depósitos e outros.

E a terceira é quando o empreendimento e/ou atividade provoca degradação no meio ambiente, ou seja, altera sua natureza ou constituição. A degradação ambiental normalmente está associada à poluição, mas pode ocorrer por outros fatores, como o uso inadequado ou excessivo de recursos naturais, que pode provocar erosão, assoreamento, e etc.

Ex.: pecuária, agricultura, geração de energia, construção civil.

Vale dizer que para emissão da licença ambiental é necessário um estudo aprofundado e detalhado caso a caso, onde o Órgão Ambiental analisa de forma especifica o impacto provocado pelo empreendimento e/ou atividade, por isto não existi uma licença padrão.

O que encontramos é um procedimento tradicional de licenciamento ambiental que compreende a Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

Além disto, é possível se deparar, com o licenciamento ambiental simplificado para atividades e empreendimentos com características especificas, dependendo da natureza e da compatibilidade com o meio ambiente.

Licença Prévia

A Licença Prévia – LP é concedida na fase de planejamento do empreendimento e/ou atividades. Esta Licença atesta a viabilidade ambiental quanto à sua concepção e localização, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidas nas próximas fases do licenciamento.

Licença de Instalação

Já a Licença de Instalação – LI autoriza a instalação do empreendimento e/ou atividades, de acordo com as especificações que constam nos planos, programas e projetos aprovados pelo Órgão Ambiental, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes. Em suma, através da LI será apontado como o empreendimento e/ou atividade deverá ser construído / implementada.

É importante dizer, que somente após a concessão da LI e o cumprimento de suas condicionantes é que pode ser fornecida a Licença de Operação.

Licença de Operação

A Licença de Operação – LO permite o funcionamento / operação da atividade ou empreendimento, após verificação do efetivo cumprimento que consta da LP e LI, as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a sua desativação.

O Órgão Ambiental pode fixar condicionantes para o controle ambiental durante as fases do licenciamento do empreendimento e/ou da atividade, como o monitoramento de destinação de resíduos e lançamento de efluentes, entre outras.

Algo que tem atormentado os gestores é o prazo para que o Órgão Ambiental possa analisar o processo de licenciamento, por vezes o pedido da Licença e os documentos solicitados são apresentados, no entanto, a Licença demora anos para ser emitida, gerando prejuízos de toda ordem para o empresário, sendo necessário em alguns casos, a obtenção de medida judicial para obrigar a Administração Pública à analisar os pedidos de licença.

Por isto, é importante dizer que o Órgão Ambiental competente pode estabelecer prazos de análise diferenciados para qualquer licença em função da atividade e do cumprimento de exigências, mas com um prazo máximo de seis meses a contar do dia da formalização do processo de licenciamento ambiental.

Nos casos em que é necessária a realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e/ou audiência pública, o prazo passa a ser de 12 meses.

Destacamos que a obtenção da LP, LI e LO não exime o empresário de obter outras autorizações ambientais, como a outorga para uso de recursos hídricos, autorização para intervenção em área de preservação permanente, autorização para supressão, poda ou corte de arvores, entre outras.

O que posso ganhar e ou perder ao me propor ao licenciamento ambiental?

Estar em dia com as leis ambientais proporciona a valorização da empresa junto ao mercado financeiro e chama a atenção dos investidores; perante os clientes, gozando de imagem positiva, e, diante dos concorrentes, com maior competitividade.

Além de ter acesso a financiamentos, pois muitas instituições bancárias analisam se as empresas estão devidamente licenciadas e em dia com as normas, na hora de aprovar empréstimos.

Por outro lado, o primeiro grande prejuízo de não obter o licenciamento ambiental é de ordem criminal, pois fazer funcionar um empreendimento ou atividade sem licenciamento é crime previsto na Lei de Crime Ambientais, com pena de detenção de 1 a 6 meses, multa ou ambas as penas, além de ser infração administrativa com penalidades como multa, embargo, paralisação das atividades, e ainda, existe a possibilidade de ser réu em uma ação civil para

reparar e/ou indenizar pelos danos ambientais causados pelo empreendimento e/ou atividade.

Atualmente a empresas estão inseridas em um ambiente de árdua competitividade em que a velocidade das mudanças tecnológicas e organizacionais integram-se a sistemática ambiental. Por isto, faz-se necessário que o empreendedor pense na melhoria da performance no processo de gestão empresarial e assim diminua os riscos ambientais, aumente a sua competitividade, mantenha uma imagem positiva diante das instituições bancárias, investidores e seus consumidores. Afinal, o licenciamento ambiental pode ser como um importante instrumento de gestão ambiental das empresas.

AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (A.I.A)

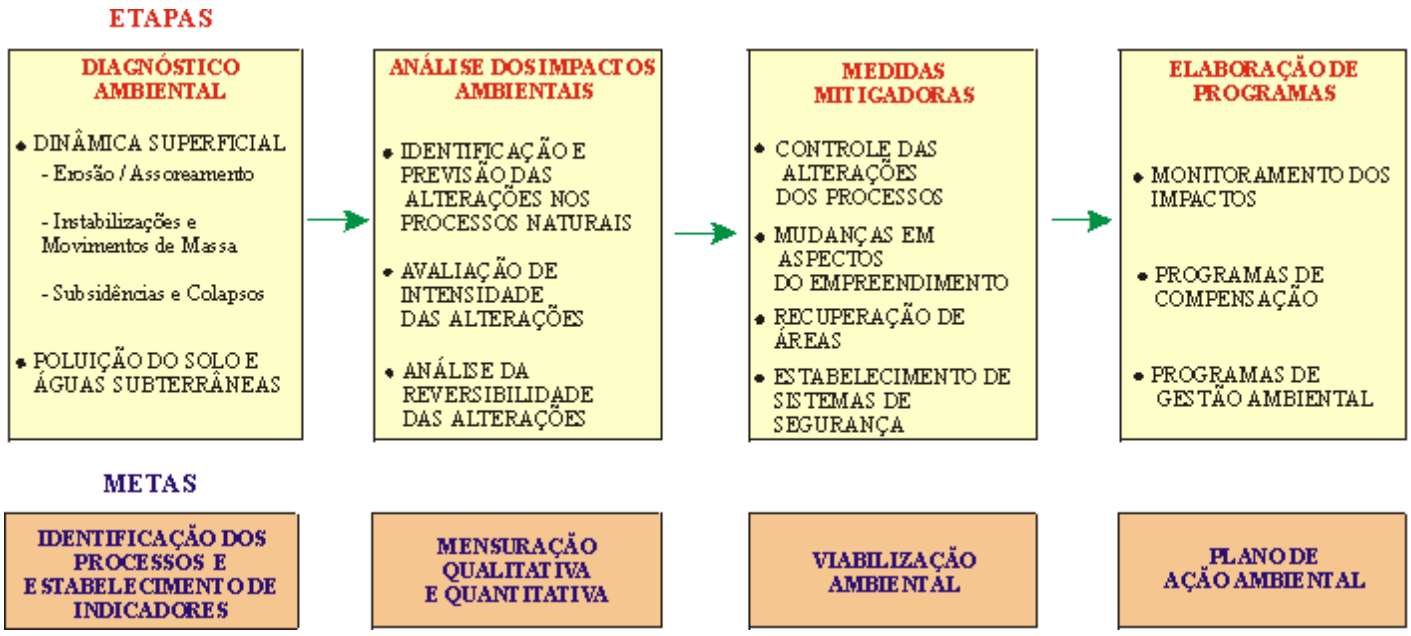
A Avaliação de Impacto Ambiental pode ser definida como uma série de procedimentos legais, institucionais e técnico-científicos, com o objetivo caracterizar e identificar impactos potenciais na instalação futura de um empreendimento, ou seja, prever a magnitude e a importância desses impactos.

Tipos de empreendimentos

O Instrumento de Avaliação de Impacto Ambiental deve ser elaborado para qualquer empreendimento que possa acarretar danos ou impactos ambientais futuros, sendo executado antes da instalação do empreendimento. Com este enfoque, tem sido utilizado principalmente nos seguintes empreendimentos: minerações, hidrelétricas, rodovias, aterros sanitários, oleodutos, indústrias, estações de tratamento de esgoto e loteamentos.

Etapas e metas

A A.I.A. é um instrumento bastante difundido no Brasil desde 1986, devido as exigências legais de realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).


ETAPAS
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
• DINÂMICA SUPERFICIAL
- Erosão / Assoreamento
- Instabilizações e Movimentos de Massa
- Subsidências e Colapsos
• POLUIÇÃO DO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
• IDENTIFICAÇÃO E PREVISÃO DAS ALTERAÇÕES NOS PROCESSOS NATURAIS
• AVALIAÇÃO DE INTENSIDADE DAS ALTERAÇÕES
• ANÁLISE DA REVERSIBILIDADE DAS ALTERAÇÕES
MEDIDAS MITIGADORAS
• CONTROLE DAS ALTERAÇÕES DOS PROCESSOS
• MUDANÇAS EM ASPECTOS DO EMPREENDIMENTO
• RECUPERAÇÃO DE ÁREAS
• ESTABELECIMENTO DE SISTEMAS DE SEGURANÇA
ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS
• MONITORAMENTO DOS IMPACTOS
• PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO
• PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL
METAS
IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS E ESTABELECIMENTO DE INDICADORES
MENSURAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA
VIABILIZAÇÃO AMBIENTAL
PLANO DE AÇÃO AMBIENTAL

Na Avaliação de Impacto Ambiental a caracterização e dimensionamento dos processos físicos são de fundamental importância para subsidiar as decisões em torno das medidas mitigadoras a serem empregadas pelo empreendimento.

Como podemos observar na figura anterior, as etapas que compõem o E.I.A. englobam outros instrumentos de gerenciamento ambiental. Como exemplo podemos citar o monitoramento ambiental.

A importância da Avaliação de impacto ambiental (AIA)

Introduzida no Brasil por meio da Lei nº 6.938/1981 e bem recepcionada pela Constituição Federal de 1988, a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) para atividades com potencial poluidor/degradador do meio ambiente.

A AIA é um importante instrumento de política ambiental, composta por várias etapas que pretendem assegurar uma avaliação

sistemática dos possíveis impactos socioambientais que uma determinada atividade possa gerar além de permitir ao público o conhecimento dos impactos e ainda contribuir com os responsáveis, do projeto, na tomada de decisão.

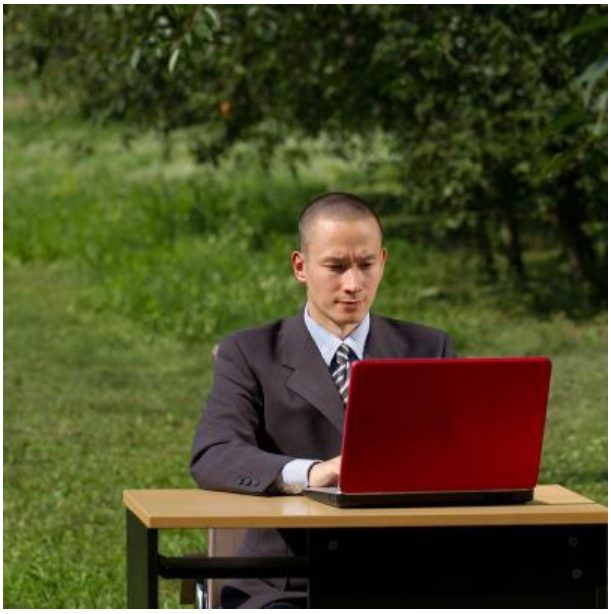
O uso da AIA como instrumento da política ambiental teve início por conta das exigências feitas por instituições financeiras internacionais (BIRD e BID) que para financiar grandes projetos do Governo exigiam esse instrumento. Com a resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/1986 a AIA foi regulamentada, na qual os órgãos ambientais passaram por uma fase de adaptação para viabilizar sua aplicação.

A metodologia de Avaliação de impacto Ambiental é um processo onde são coletadas informações sobre os efeitos no meio ambiente de um projeto, tanto fornecidas pelo empreendedor quanto por meio de investigações por parte do órgão ambiental até a utilização de outras fontes (estudos científicos), sendo que esses dados passam a ter respaldo perante as autoridades do planejamento e possam contribuir para a decisão se um determinado projeto tem ou não continuidade.

A AIA tem o papel de verificar antecipadamente quais impactos ambientais (positivos e/ou negativos) que uma determinada atividade pode causar, geralmente composto por dois instrumentos de análise o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

O EIA é um trabalho técnico elaborado por uma equipe multidisciplinar (engenheiros, biólogos, geólogos, entre outros.), sendo estes independentes do empregador e tecnicamente habilitados para analisar os aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos do ambiente, que, além de atender aos objetivos específicos da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e da Constituição Federal, devem obedecer às diretrizes gerais e conteúdos mínimos estabelecidos na Resolução nº 001 do CONAMA e outras exigências dos órgãos ambientais, quando houver.

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)



A partir do momento que as organizações passaram a apresentar uma postura positiva com relação às suas práticas ambientais, surgiu a necessidade de que Gestão Ambiental passasse a ser tratada enquanto sistema, ou seja, parte do processo como um todo. Entre os elementos que integram um SGA-14001 temos uma política ambiental, o estabelecimento de objetivos e metas, monitorar a medição de sua eficácia, corrigir problemas associados à implantação do sistema, além de sua análise e revisão, como forma de aperfeiçoá-lo, melhorando dessa maneira o desempenho ambiental como um todo.

Dessa forma, a ideia de promover o aperfeiçoamento é central para a questão ambiental em sua abordagem sistêmica, tendo-se em mente a complexidade em que se encontra inserida, o que gera uma contínua adaptação aos novos elementos que surgem. É importante perceber que a natureza é dinâmica e o fato de que adaptações possam ser requeridas, para que os processos fluam com normalidade. Assim, o sistema de gestão ambiental mostra-se como um processo estruturado que tem como virtude possibilitar a melhoria contínua, de acordo com as circunstâncias exigidas, incluindo-se neste caso os aspectos financeiros.

A implantação dos sistemas de gestão ambiental adaptáveis leva em consideração as necessidades das organizações, já que os contextos socioeconômico-ambientais são diferentes em regiões e mesmo em um mesmo local em momentos distintos. É extremamente importante ressaltar que, mesmo que a adoção e implantação de formas sistemáticas de mecanismos de gestão ambiental tenham o

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

potencial de proporcionar resultados excelentes a toda e qualquer parte envolvida, NÃO EXISTE GARANTIA de que excelentes resultados ambientais serão efetivamente alcançados, não deixando de ressaltar que o meio ambiente liga-se praticamente com todas as áreas funcionais de uma organização.

Para que os objetivos traçados possam ser alcançados, o SGA (sistema de gestão ambiental) deve sempre estimular as organizações a adotar todas as tecnologias possíveis e disponíveis, traçando uma relação custo/benefício das mesmas e todas as condicionantes estratégicas envolvidas.

A importância do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Com a temática da sustentabilidade em alta nos dias de hoje, fica cada vez mais evidente que a consciência ambiental desempenha um papel definitivo na construção da cidadania. De forma crescente, as pessoas avaliam seus comportamentos em sociedade e como eles se refletem na conservação do nosso ecossistema.

A atitude, inclusive, vai além do aspecto comportamental, já que não são somente as pessoas físicas que geram impactos na natureza. Como temos abordado com frequência nos nossos artigos, as empresas possuem responsabilidade de peso nesse contexto, sendo, aliás, cobradas por sua postura ambiental no sentido legislativo e também do público consumidor.

É neste cenário de mudanças que o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) vem para balizar as ações corporativas em busca do equilíbrio do homem, da indústria e do meio ambiente. Definição importante para esses novos tempos de valorização dos empreendimentos verdes, o SGA é um conjunto de políticas, práticas e procedimentos técnicos e

administrativos de uma empresa com o objetivo de obter um melhor desempenho ambiental.

Todas as oportunidades e melhorias nos processos do negócio também devem ser buscadas pelo viés do SGA, a fim de reduzir os impactos de suas atividades produtivas no meio. A norma ISO 14001, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a responsável por regulamentar o sistema, estabelecendo os requisitos de implementação e operação. É importante acrescentar, ainda, que este modelo sustentável de gerenciamento está fundamentado nos cinco princípios a seguir, que devem ser obedecidos pelas empresas:

1. Conhecer o que deve ser realizado, assegurando o comprometimento com o SGA e definindo a política ambiental;
2. Elaborar um plano de ação voltado ao atendimento dos requisitos da política ambiental;
3. Assegurar as condições para o cumprimento dos objetivos e metas ambientais e implementar as ferramentas de sustentação necessárias;
4. Realizar avaliações quali-quantitativas periódicas de conformidade ambiental da empresa;
5. Revisar e aperfeiçoar a política ambiental, os objetivos e metas e as ações implementadas para assegurar a melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa.

Benefícios de se adotar o Sistema de Gestão Ambiental

Para ser considerado um empreendimento verde, um negócio deve percorrer um caminho que certamente demanda esforços e investimentos, uma vez que depende de muito comprometimento em todos seus setores para a melhoria efetiva dos processos.

Por outro lado, a proposta do SGA aplicada às empresas traz inúmeros benefícios, como a redução de riscos de acidentes ecológicos e a melhoria significativa na administração dos recursos energéticos, materiais e humanos, o que tem um impacto positivo direto nas contas de água e luz. O fortalecimento da imagem da empresa junto à comunidade, assim como aos fornecedores, stakeholders, clientes e autoridades também entra na lista das vantagens de se seguir um modelo verde de gerenciamento.

Cumpre ressaltar que a tendência da procura por produtos e serviços oriundos de empresas ecologicamente conscientes e socialmente responsáveis, que já é comum na Europa, está se fortalecendo de forma impressionante no Brasil. Outro ponto positivo é a possibilidade de conquistar financiamentos governamentais e bancários, assim como programas de investimento, que aumenta consideravelmente com o bom histórico ambiental das empresas.

Qualquer empresa pode implementar o SGA. Na etapa inicial do processo, é feito um mapeamento de todas as atividades da empresa e suas necessidades. Depois deste primeiro momento, a empresa interessada deve passar por quatro etapas, organizadas do seguinte modo:

1. Definição e comunicação do projeto, bem como a geração de um documento detalhando as bases;
2. Revisão ambiental inicial para planejamento do SGA;
3. Implementação;
4. Auditoria e certificação.

A certificação dos sistemas de gestão ambiental tem se tornado imprescindível para as empresas devido ao aumento da conscientização ambiental e a busca pela sustentabilidade, inclusive esteve em pauta na agenda do século 21. Fazer parte deste rol é uma escolha acertada de empreendedores de todos os segmentos de atuação, mas é importante enfatizar que o sucesso da implementação da SGA depende – e muito – do comprometimento com as metas estabelecidas e dos próprios colaboradores.

Em abril de 2014, o SGA implantado passou por avaliações independentes, que conferiram à Tera Ambiental a certificação na norma NBR ISO 14001:2004. Uma conquista significativa e muito comemorada por todos e que reflete num ganho ambiental para todos os envolvidos.

Necessidade e Importância da Gestão Ambiental para a Empresa

Por danos e efeitos ambientais possíveis de ocorrerem durante o ciclo de vida do produto estão compreendidos todos os impactos sobre o meio ambiente, inclusive, a saúde humana, decorrentes da obtenção e transporte de matérias-primas, da transformação, ou seja, a produção propriamente dita, da distribuição e comercialização, do uso dos produtos, da assistência técnica e destinação final dos bens.

Lembrando que a empresa é a única responsável pela adoção de um SGA e, por conseguinte, de uma política ambiental. Só após sua adoção, o cumprimento e a conformidade devem ser seguidos integralmente, pois eles adquirem configuração de “sagrados”. Portanto, ninguém é obrigado a adotar um SGA e/ou Política Ambiental; depois de adotados, cumpra-se o estabelecido sob pena da organização cair em um tremendo descrédito no que se refere às questões ambientais.

Finalidades Básicas da Gestão Ambiental e Empresarial

- Servir de instrumentos de gestão com vistas a obter ou assegurar a economia e o uso racional de matérias-primas e insumos, destacando-se a responsabilidade ambiental da empresa;
- Orientar consumidores quanto à compatibilidade ambiental dos processos produtivos e dos seus produtos ou serviços;
- Subsidiar campanhas institucionais da empresa com destaque para a conservação e a preservação da natureza;
- Servir de material informativo a acionistas, fornecedores e consumidores para demonstrar o desempenho empresarial na área ambiental;
- Orientar novos investimentos, privilegiando setores com oportunidades em áreas correlatas;
- Subsidiar procedimentos para a obtenção da certificação ambiental nos moldes da série de normas ISO 14.000;
- Subsidiar a obtenção da rotulagem ambiental de produtos.

Os objetivos e as finalidades inerentes a um gerenciamento ambiental nas empresas, evidentemente, devem estar em consonância com o conjunto das atividades empresariais. Portanto, eles não podem e, nem devem, ser vistos como elementos isolados, por mais importantes que possam parecer em um primeiro momento. Vale aqui relembrar o trinômio das responsabilidades empresariais:

- Responsabilidade ambiental
- Responsabilidade econômica
- Responsabilidade social

Roteiro para implantar um Sistema de Gestão Ambiental.

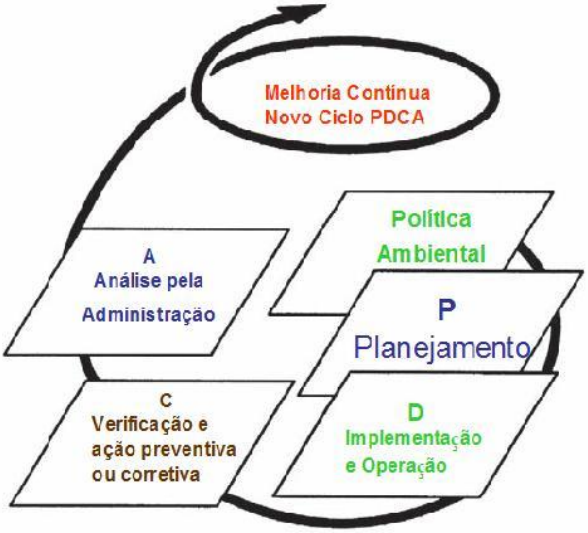
O roteiro apresentado a seguir mostra as principais etapas a serem seguidas na implantação de um sistema de gestão ambiental. As ações recomendadas podem sofrer pequenas variações de uma empresa para outra.

Roteiro para implantar um Sistema de Gestão Ambiental:

Etapas	Ações Recomendadas
Designar equipe e coordenador para gerenciar a implantação	✓ Designar um representante da alta administração para liderar os trabalhos. ✓ Iniciar treinamento interno de pessoal para gestão ambiental. ✓ Estabelecer meios para a documentação do SGA.
Fazer auto-avaliação da organização	✓ Fazer uma avaliação ambiental inicial. ✓ Examinar a existência de um SGA, ou procedimentos correlatos como p. ex.: segurança e saúde dos trabalhadores, prevenção de riscos. ✓ Fazer uma avaliação de conformidade de toda a legislação ambiental pertinente. ✓ Levantar exigências ambientais de clientes.
Definir a política ambiental	✓ Redigir a política ambiental da organização ✓ Redigir a documentação básica do SGA
Elaborar o plano de ação	✓ Fazer um plano de implementação, por escrito, considerando: o que, onde, quando, como, responsável, recursos humanos e financeiros necessários.
Elaborar um manual de gestão ambiental	✓ Revisar e incorporar procedimentos (manuais) isolados existentes, p. ex.: saúde e segurança dos trabalhadores. ✓ Definir o fluxo de encaminhamento do Manual. ✓ Testar a eficiência do fluxo, inclusive o acesso. ✓ Estabelecer prazos e formas de revisão. ✓ Submeter à aprovação da comissão coordenadora.
Elaborar instruções operativas	✓ Estabelecer plano emergencial para áreas de risco. ✓ Elaborar instruções para processos operativos.
Revisão e análise	✓ Auditoria interna. ✓ Auditoria externa.
Plano de ação de melhoria	✓ Fazer avaliação de pontos fortes e fracos. ✓ Fazer avaliação ou reavaliação de desempenho ambiental. ✓ Preparar plano e/ou procedimentos específicos para a melhoria contínua.

Implementação e Operação do Sistema de Gestão Ambiental

Deve-se ressaltar que no contexto da melhoria contínua da qualidade ambiental, as exigências de capacitação e os mecanismos de apoio evoluem constantemente, ou seja, devem ser aperfeiçoadas ou adequados sempre que se fizer necessário.



Após terem sido executadas as fases anteriores, chega-se ao momento da implementação e da operação do sistema de gestão ambiental. Esse procedimento compreende essencialmente a capacitação e os mecanismos de apoio. Em síntese, isso significa disponibilizar recursos humanos, físicos e financeiros para que a política, os objetivos e as metas ambientais da organização possam ser viabilizados.

Deve-se ressaltar que no contexto da melhoria contínua da qualidade ambiental, as exigências de capacitação e os mecanismos de apoio evoluem constantemente, ou seja, devem ser aperfeiçoadas ou adequados sempre que se fizer necessário.

Segundo a NBR-ISO 14.001, a implementação e a operação do SGA engloba os seguintes aspectos:

- Estrutura e responsabilidade
- Treinamento, conscientização e competência
- Comunicação
- Documentação do SGA
- Controle de documentos
- Controle operacional
- Preparação e atendimento a emergências

No que se refere à estrutura e a responsabilidade para as questões ambientais deve-se ressaltar que dependerão do tamanho e do ramo de atividades da empresa. Portanto, a estrutura não necessariamente exige um departamento de meio ambiente se for uma pequena ou média empresa. Bastará designar uma pessoa ou uma equipe para tratar do SGA. Em pequenas empresas a responsabilidade maior caberá ao proprietário, que

desempenhará as funções de “alta administração”. Já as empresas de maior porte vão exigir uma estrutura maior. Cada caso deverá ser analisado e adaptado individualmente.

Quanto à responsabilidade técnica e pessoal, a NBR-ISO 14.004 apresenta um exemplo que pode servir de orientação, conforme mostra o quadro apresentado a seguir.

Exemplos de Responsabilidades Ambientais

Exemplos de responsabilidades ambientais	Pessoas(s) responsável(eis) típica(s)
Estabelecer a orientação geral	Presidente, Executivo Principal, Diretoria
Desenvolver a política ambiental	Presidente, Executivo Principal, Gerente de Meio Ambiente
Desenvolver objetivos, metas e programas ambientais	Gerentes envolvidos
Monitorar desempenho global do SGA	Gerente do meio ambiente
Assegurar o cumprimento dos regulamentos	Gerente Operacional
Assegurar melhoria contínua	Todos os gerentes
Identificar as expectativas dos clientes	Pessoal de Venda e de Marketing
Identificar as expectativas dos fornecedores	Pessoal de Compras e de Contratação
Desenvolver e manter procedimentos contábeis	Gerentes financeiros e contábeis
Cumprir os procedimentos definidos	Todo o pessoal

Nota: No caso de pequenas e médias empresas, a pessoa responsável pode ser o proprietário.

Treinamento, conscientização e competência

O treinamento envolve aspectos de conscientização ambiental, motivação e comunicação extensivos a toda a organização. Um processo de treinamento eficaz envolve várias etapas e elementos essenciais, a saber:

- Identificação das necessidades de treinamento da organização
- Desenvolvimento de planos dirigidos de treinamento
- Verificação e avaliação da conformidade do programa de treinamento previsto com os requisitos legais ou organizacionais
- Treinamento de grupos específicos de dirigentes ou empregados
- Documentação do treinamento realizado

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

- Avaliação dos resultados do treinamento recebido

O treinamento deve ser realizado ao longo dos procedimentos de implantação do SGA e permanentemente atualizado e reaplicado segundo um programa previamente estabelecido.

Exemplos de tipos de treinamento ambiental para empresas

Tipo de Treinamento	Público	Propósito
Conscientização sobre a importância estratégica da gestão ambiental	Gerência executiva	Obter o comprometimento e harmonização com a política ambiental da organização.
Conscientização sobre as questões ambientais em geral	Todos os empregados	Obter o cumprimento com a política ambiental, seus objetivos e metas e fomentar um senso de responsabilidade individual.
Aperfeiçoamento de habilidades	Empregados com responsabilidades ambientais	Melhorar o desempenho em áreas específicas da organização, por exemplo, operações, pesquisa e desenvolvimento e engenharia.
Cumprimento dos requisitos	Empregados cujas ações podem afetar o cumprimento dos requisitos	Assegurar que os requisitos legais e internos para treinamento sejam cumpridos.

Medição e Avaliação

Segundo a NBR-ISO 14.001, a verificação e a ação corretiva orienta-se por quatro características básicas do processo de gestão ambiental.

Toda e qualquer atividade empresarial envolve as fases de planejamento, execução, operação e avaliação dos resultados alcançados. Isso também ocorre com a implementação do sistema de gestão ambiental, que deve ser verificado e monitorado com vistas a investigar problemas e corrigi-los.

Em síntese, segundo a NBR-ISO 14.001, a verificação e a ação corretiva orienta-se por quatro características básicas do processo de gestão ambiental:

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

- Medição e monitoramento
- Ações corretivas e preventivas
- Registros e gestão da informação

Auditorias do sistema de gestão ambiental precisam ser feitas periodicamente para avaliar a conformidade do SGA que foi realizado e planejado, para verificar se vem sendo adequadamente implementado e mantido na devida conformidade. Dada a importância que a auditoria ambiental vem ganhando no contexto geral da gestão ambiental, optou-se por dedicar o próximo capítulo para tratar especificamente desse assunto.

GESTÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO MAIS LIMPA

Para atender às demandas ambientais, as empresas necessitam alterar seus padrões de produção e existem alguns modelos que estimulam a mudança, tais como os princípios essenciais da Produção mais Limpa (P+L) e Ecoeficiência. Para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a Produção Mais Limpa é a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva e que envolve processos, produtos e serviços de modo que se previnam ou reduzam os riscos para os seres humanos e o meio ambiente. Isso implica, dentre outras coisas, em abolir o uso de materiais tóxicos, reduzir a quantidade de emissões e resíduos, melhorar o ciclo de vida dos produtos, entre outros.

Define-se produção mais limpa como uma estratégia ambiental preventiva aplicada aos produtos, processos e serviços para minimizar os impactos sobre o meio ambiente. Já a ecoeficiência, seria a oferta de bens e produtos produzidos de forma a utilizar com a máxima eficiência o uso dos recursos planetários. A redução no consumo de energia e materiais (matéria-prima) é a tônica da ecoeficiência.

No que tange às empresas, um dos principais desdobramentos dos princípios do desenvolvimento sustentável, a ecoeficiência, que para ele significa produzir mais, gastando menos insumos e matérias-primas, já

está sendo aplicado com sucesso em grandes empresas instaladas no Brasil. Em outras palavras, “racionalizando os gastos com insumos e matérias primas, estas empresas estão reduzindo o impacto produtivo no meio ambiente, tornam-se mais competitivas, eliminam áreas de atritos com os stakeholders (grupos de interesse como: acionistas, funcionários, clientes, fornecedores, sociedade, governo, entre outros), reduzem a possibilidade de acidentes, melhoram sua imagem. Enfim, são ganhos tangíveis e intangíveis”.

A Produção Mais Limpa é o uso contínuo de uma estratégia ambiental preventiva, integrada aos processos produtivos (conservação de matérias primas e energia, eliminação de matérias-primas tóxicas, redução da quantidade e da toxidade dos resíduos e emissões), produtos (redução dos impactos negativos ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração das matérias-primas até sua disposição final) e serviços (incorporação de preocupações ambientais no planejamento e entrega dos serviços), para aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos aos seres humanos e ao meio ambiente.

Desta forma, a para sua adoção será necessário mudanças de atitude, garantia de uma gestão ambiental responsável e a criação de políticas nacionais direcionadas e avaliação de alternativas tecnológicas. O novo contexto econômico da sociedade busca um relacionamento com instituições que sejam éticas, com boa imagem no mercado e que atuem de forma socialmente responsável.

Inovação e competitividade empresarial

A Competitividade empresarial pode ser definida como a capacidade da organização de colocar seus produtos e/ou serviços sempre à frente nos negócios.

As empresas para garantirem sua sobrevivência no mercado dos negócios precisam inovar constantemente e gerar a competitividade. Não basta ser sustentável, o novo diferencial competitivo é criar um produto de baixo impacto ambiental em todo o seu ciclo de vida.

O contexto de oportunidades trazido pelas questões do meio ambiente e a incorporação do Sistema de Gestão Ambiental e Produção Mais Limpa pode auxiliar a alcançar este objetivo, visto que, alguns dos benefícios da Gestão Ambiental são: o aumento da fatia de mercado e oportunidades de melhorias de mercado.

As empresas precisam escolher uma das três estratégias definidas por ele: custo, diferenciação ou enfoque (em custo ou em diferenciação) para se tornarem competitivas. A vantagem competitiva surge pelo valor que uma organização consegue criar ao seu produto para seus clientes. A meta final da vantagem competitiva é alterar as ameaças (ambiente externo) em favor da empresa, gerando oportunidades.

As empresas possuem importantes objetivos que elas perseguem. O lucro é um destes objetivos. Assim sendo, cada organização adotará várias estratégias para que alcance seu objetivo. Devido à preocupação dos stakeholders com o meio ambiente, as empresas já estão investindo em sustentabilidade como diferencial competitivo. Elas já estão criando processos, produtos ou serviços com baixo impacto ambiental por meio da Produção Mais Limpa e, através disso, já estão gerando lucro para a organização seja ele pela rentabilidade ou pelo fortalecimento da marca e da imagem.

Um novo conceito começa a ganhar espaço e força em meio à crescente consolidação do marketing verde nas organizações e está levando a tendência sustentabilidade para outro nível: o Ecodesign.

A Produção Mais Limpa e o Ecodesign como estratégias de competitividade e inovação. Não há possibilidade de desenvolvimento sustentável sem a mudança dos padrões de consumo e de produção. O consumo sustentável não tem a ver necessariamente com consumir menos, e, sim, consumir de forma eficiente.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Exemplos de Empresas com Produção mais Limpa

No Brasil, algumas empresas já desenvolvem produtos sustentáveis por meio do Sistema de Gestão Ambiental, Produção Mais Limpa e Ecodesign e estão gerando rentabilidade. Como exemplo tem-se a Gooc Eco Sandals de São Paulo que utiliza pneus descartados para fabricar sandálias 100% recicláveis e projeta um crescimento de 25% ao ano até 2014. O diretor da empresa informa que com esta sandália a empresa quer incentivar um estilo de vida mais simples, com menos consumismo.

Outra empresa é a Greca Asfaltos, do Paraná, que também aproveitou os pneus descartados para a produção de um pavimento que dura cinco vezes mais do que o asfalto comum. É chamado de ecoflex, o asfalto ecológico. A empresa informa que este asfalto pode ser completamente reciclado, pode ser raspado e misturado a um pavimento mais novo, o que gera redução nos custos operacionais. Tanto a Gooc como a Greca Asfaltos têm uma grande quantidade de matéria prima à disposição já que, segundo a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP - (2011) o Brasil produz cerca de 45 milhões de pneumáticos e 30 milhões são descartados no meio ambiente.

A Brasken desenvolveu um plástico verde que torna a garrafa pet um produto ecologicamente correto. A empresa identificou um enorme potencial de mercado e investiu R$ 500 milhões em uma planta na cidade de Triunfo (RS) especialmente para a produção do plástico verde. Já fechou contrato com empresas como: Natura, Proctle & Gamble, Johnson & Johnson e Estrela. De acordo com a diretoria da empresa, o que leva os clientes a optar pelo plástico verde na sua produção é o fato de agregar o “verde” à sua imagem e também o comprometimento com um futuro mais sustentável gerando credibilidade, valor competitivo e inovação para a organização.

A multinacional Tetra Pak também já está se beneficiando do Sistema de Gestão Ambiental, Produção Mais Limpa e Ecodesign para gerar rentabilidade para seus negócios. A companhia vem realizando o planejamento de todas as fases do 14 seu processo de produção visando à minimização do impacto ambiental e por meio do seu maquinário que segue o conceito de design for environment, gera economia de recursos naturais como água e energia

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

elétrica, reduzindo o impacto ambiental e redução de seus custos operacionais, além de melhorar a imagem da empresa perante a sociedade e demais interessados.

A organização vai utilizar o plástico verde produzido pela Brasken e está registrando este fato como um marco na trajetória da Tetra Pak rumo à sustentabilidade, pois a empresa será pioneira mundial entre os fabricantes de embalagens cartonadas para os alimentos líquidos na utilização do plástico verde.

Para auxiliar as empresas interessadas em aplicar a Produção Mais Limpa em seus negócios existe no Brasil uma rede denominada "Rede de Produção Mais Limpa" que tem como finalidade fortalecer as práticas de Produção Mais Limpa e encorajar as empresas a se tornarem mais competitivas, inovadoras e ambientalmente responsáveis.

A Rede produziu um guia com o nome de "Guia da Produção Mais Limpa: faça você mesmo" no qual contém os conceitos de Produção Mais Limpa e um roteiro que orienta a implantação da mesma dentro da organização. A Rede de Produção Mais Limpa foi concebida por meio da criação de núcleos em diversos estados, que atuam de forma interligada na prestação de serviços especializados em Produção Mais Limpa às empresas e pessoas interessadas.

Fazem parte desta Rede

O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), o Serviço Nacional de Aprendizado Industrial (SENAI), a United Nations Environment Programme (UNEP), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Banco do Nordeste.

As vantagens das empresas que participam da Rede de Produção Mais Limpa são: acesso à divulgação institucional em nível nacional e internacional, benefícios em programas contínuos de pesquisa e desenvolvimento por meio de programas de treinamento; acesso a importantes parceiros comerciais e acesso ao conhecimento e experiência de parceiros.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

Sustentabilidade corporativa é a abordagem de negócios que cria valor de longo prazo para clientes, funcionários e a sociedade. Isso ocorre por meio de uma estratégia de longevidade da empresa, que inclui a redução de impactos ambientais, a contribuição social, a atuação ética e a transparência.

Na prática, isso significa que não é possível priorizar apenas os resultados econômicos de curto prazo. Se os impactos socioambientais forem relevantes e ficarem ignorados, o negócio será insustentável, ou seja, deixará de existir no longo prazo.

Por isso, a sustentabilidade corporativa deve ser pensada em nível estratégico, como criadora de valor. Afinal, ela é uma ferramenta poderosíssima de redução de riscos, de diminuição de custos, de atração de investimentos, de geração de valor para a marca e de motivação e retenção de pessoal.

A Construção da Sustentabilidade Corporativa

Diferente de uma disciplina altamente padronizada, a sustentabilidade corporativa precisa ser pensada no contexto de cada empresa. Veja alguns itens nos quais a empresa pode apoiar suas ações:

Sociais:

- Programas educacionais e de formação de funcionários
- Inclusão de pessoas com deficiência
- Qualificação de jovens

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

- Investimento social na comunidade de entorno.

Ambientais:

- Ecoeficiência: otimização e redução do uso de matérias-primas, água e energia
- Reciclagem e destino correto de resíduos
- Uso de combustível de fontes renováveis
- Compensação de emissões de CO2

Econômicos:

- Participação de clientes e comunidade no desenvolvimento de novos produtos
- Pagamento correto de impostos e obrigações legais
- Postura ética e favorável à livre concorrência
- Atendimento exemplar às reclamações e sugestões de consumidores

A importância da Sustentabilidade Corporativa

Não há como mais tratar os clientes como meros "geradores de receita", mas como os seres complexos que avançam em seus graus de desejo. Hoje as empresas devem inspirar seus clientes com seus produtos e serviços e também com os valores declarados de sua organização.

O futuro do marketing está em criar produtos, serviços e empresas que inspirem, incluam e reflitam os valores de seus consumidores-alvos. E a sustentabilidade vem sendo uma das grandes pautas da sociedade moderna. Ou seja, trabalhar a sustentabilidade corporativa pode, sim, ser um excelente negócio.

Uma boa gestão voltada à sustentabilidade corporativa pode e deve influenciar a otimização de recursos, a retenção de colaboradores, a conquista de investimentos, a imagem perante a sociedade e, como conseqüência, os resultados econômicos da empresa. Por isso, deve ser vista como um ativo fundamental.

Se este cenário está longe da realidade da sua empresa, repense e coloque este assunto em pauta na hora de criar seu planejamento estratégico.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

As melhores práticas da sustentabilidade corporativa

O conceito de sustentabilidade corporativa vai muito além da responsabilidade social e da promoção do marketing social e ambiental. Não basta apenas promover ações pontuais de responsabilidade social e fazer marketing social para divulgar sua marca. A empresa sustentável cria ações de estratégia sustentável em múltiplas áreas, embutindo a ideia de sustentabilidade na economia, na redução de custos, explorando novos modelos de mercado, dos consumidores éticos, procurando melhorar o posicionamento e valor da marca, além de elevar o moral de seus colaboradores.

O conceito de sustentabilidade corporativa vai muito além da responsabilidade social e da promoção do marketing social e ambiental. Não basta apenas promover ações pontuais de responsabilidade social e fazer marketing social para divulgar sua marca.

A empresa sustentável cria ações de estratégia sustentável em múltiplas áreas, embutindo a ideia de sustentabilidade na economia, na redução de custos, explorando novos modelos de mercado, dos consumidores éticos, procurando melhorar o posicionamento e valor da marca, além de elevar o moral de seus colaboradores.

A empresa pode questionar se chegou a hora de mudar seu modelo de negócios, para que ela permaneça viva, explorando as oportunidades de um mundo com baixas emissões. Uma outra estratégia bem sucedida é garantir que as emissões

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

de carbono sejam medidas e controladas com uma política clara de gestão e prestação de contas, assegurando que todos, dentro e fora da empresa, compreendam as ações para tratar da mudança climática.

Evidentemente que, as empresas que não praticarem a inovação sustentável, e que não se comprometerem com mudanças profundas, perderão a oportunidade de reinventar o futuro, e consequentemente serão moldadas pela nova realidade.

O centro de estudos em sustentabilidade da FGV de São Paulo, analisa a sustentabilidade corporativa através da alta performance em 4 dimensões;

- A dimensão geral, que aborda questões sobre os compromissos, o tema da sustentabilidade, a transparência e a governança corporativa.
- A dimensão social, que aborda questões sobre os compromissos e a responsabilidade perante todos os públicos que se relacionam com a empresa, os stakeholderes: funcionários, fornecedores, clientes, consumidores, comunidade, governo e organização da sociedade civil.

- A dimensão ambiental, que aborda questões sobre a política, e a gestão ambiental, a conservação e o uso sustentável de recursos naturais.
- A dimensão econômica, que analisa a questão, a estratégia e o desempenho da empresa.

Na lista das 20 empresas modelo de sustentabilidade revista Exame, a ALCOA, setor de siderurgia e metalurgia, foi a que mais se destacou, pelo seu planejamento estratégico que contempla o uso eficiente de recursos naturais, desenvolvimento de produtos e serviços menos nocivos ao meio ambiente e redução de gases causadores do efeito estufa.

O BRADESCO se destacou como empresa modelo de sustentabilidade pelo excelente desempenho na gestão ambiental e social, quando avalia e monitora os impactos ambientais da operação por meio de indicadores e estabelece metas de melhoria, além de divulgar seu desempenho ambiental para funcionários e o público externo por meio de site e documentos.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

A fábrica de "plástico verde" da BRASKEN é uma novidade, uma pesquisa pioneira que coloca a sustentabilidade no centro de seu negócio.

A BUNGE se destacou como a empresa de responsabilidade ambiental, monitorando e gerenciando o impacto de seus produtos após o descarte, e como dedicação exclusiva para seus clientes e consumidores, em não fabricar produtos que representem riscos à saúde ou causem dependência química ou psíquica.

A PHILIPIS se destacou pela responsabilidade ambiental, quando investe em lâmpadas mais modernas e gera economia na iluminação pública.

O HSBC, ITAÚ-UNIBANCO, do setor financeiro, foram instituições premiadas pelo desempenho excelente em investimentos na sustentabilidade.

No setor de varejo, o destaque vai para WALMART, que discute com seus fornecedores aspectos relacionados com o uso eficiente de recursos e descarte adequado.

A NATURA, segue mais uma vez, sendo destaque, ao aprimorar seu relacionamento com fornecedores de todo o Brasil, para garantir que a biodiversidade permaneça fazendo parte de seu negócio.

O desafio continua, mostrando as melhores práticas para as pequenas e médias empresas, deixando bem claro que a sustentabilidade corporativa é estratégico para atingir a vantagem evolutiva, que significa ir muito além da filantropia, marketing social ou ações pontuais para promover a marca da organização.

A GESTÃO AMBIENTAL E ECODESIGN

Os consumidores tem estado cada vez mais atentos e tem buscado produtos de empresas que demonstrem preocupação ambiental em sua produção. Uma das diversas maneiras de se engajar nessas questões é o desenvolvimento de produtos mais amigáveis com o meio ambiente, através do ecodesign.

O Conceito

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, ecodesign é: projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços que reduzirão o uso dos

recursos não-renováveis ou diminuirão seus impactos ambientais durante seu ciclo de vida. Em outras palavras, é a inclusão do pensamento do ciclo de vida no projeto, de forma a elaborar produtos mais simples, que consomem menos materiais e energia, duram mais e reduzem a geração de resíduos.

Os benefícios do Ecodesign

A Redução de Impactos

Aplicação do ecodesign tem o objetivo de reduzir a geração de impactos de um produto em todo o seu ciclo de vida, mas é nas etapas finais que esses ganhos são mais visíveis, principalmente pelo prolongamento da fase de uso e pelas possibilidades ambientalmente mais corretas de fim de vida, incluindo retornos para o próprio ciclo.

Indiretamente, essas alterações surtem efeitos positivos nas etapas anteriores, por exemplo, exigindo menos consumo de matérias-primas virgens, reduzindo processos de fabricação e diminuindo logísticas. Seus objetivos seguem os mesmos propostos por leis internacionais e nacionais como a Política Nacional de Resíduos Sólidos que instituiu o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida em determinados produtos, incluindo logística reversa e hierarquia de prioridades para o gerenciamento de resíduos sólidos.

Celulares descartados

Benefícios ambientais

Ao implementar ecodesign nos produtos, as empresas podem obter benefícios em diversos setores diferentes da sua cadeia produtiva:

Matérias-primas

Seu consumo é drasticamente reduzido à medida que os produtos são projetados para durar mais e para serem reaproveitados após o seu descarte.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Menos consumo de materiais da natureza significa diminuir impactos ao meio ambiente.

Energia

Assim como as matérias-primas, o ecodesign geralmente surte um efeito positivo no balanço energético das cadeias. O simples fato de reutilizarmos determinado equipamento significa que toda a energia que seria necessária para a sua fabricação não é mais necessária. Além disso, possibilitar que determinado produto volte ao ciclo de vida (através de estratégias de reuso, remanufatura e reciclagem) ao invés de ser disposto em aterro, é evitar que a energia incorporada nele seja desperdiçada.

Transportes

Embora muitas das estratégias de ecodesign resultem na necessidade de uma logística reversa quando o produto é descartado, a diminuição nos consumos de materiais para novos produtos acaba por tornar desnecessários transportes importantes (muitos deles internacionais) ao ponto de compensar e até mesmo ultrapassar o aumento causado pelo recolhimento do material.

Resíduos

A sua geração é drasticamente reduzida ao inserirmos iniciativas de ecodesign no desenvolvimento de produtos. Geralmente suas estratégias objetivam descartar somente o que não tem mais potencial nenhum de ser aproveitado, quando um material passa a ser entendido como um rejeito.

Como se vê, o ecodesign representa um passo fundamental para o desenvolvimento sustentável, pois insere o pensamento do ciclo de vida na concepção do produto. Suas estratégias são uma resposta ao que precisamos como sociedade moderna, e será cada vez mais requisitada pelos consumidores. As empresas que estão adotando essa estratégia estão estabelecendo um benchmarking em seus produtos e antecipando-se a concorrência.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

ENERGIA RENOVÁVEL

Uma das formas mais eficientes de compensar e realizar a neutralização de carbono é por meio de energias renováveis.

Energia renovável, energia alternativa ou energia limpa são três nomes possíveis para qualquer energia obtida por meio de fontes renováveis, que não geram grandes impactos ambientais negativos. Consumir energia 100% limpa é o jeito mais eficiente de compensar as emissões de CO_2. A fonte de energia mais usada ainda é o carvão, com o consumo mundial de mais de 28% contra quase 13% de energias renováveis, como hidrelétrica, solar e eólica.

O Brasil possui uma matriz energética predominantemente renovável devido às hidrelétricas, apesar do crescimento do uso de termelétricas abastecidas por combustíveis fósseis. No Brasil, o setor energético corresponde a 30% das emissões de CO_2, ficando atrás, por uma pequena porcentagem, apenas da mudança no uso do solo e da agricultura, que têm as maiores contribuições para o aquecimento global.

Os investimentos e tecnologias em energia renovável estão crescendo cada vez mais. Cerca de 90% das novas energias geradas no ano de 2015, por exemplo, vêm de fontes renováveis. Aquele foi o ano da energia renovável; o investimento foi de US$ 286 bilhões principalmente em energia solar, bicombustíveis e eólica. O uso de energias limpas evitou o lançamento de 1,5 gigatonelada (Gt) de CO_2 em 2014; mesmo assim, 32,3 Gt de CO_2 foram gerados pelos combustíveis fósseis (carvão, óleo e gás natural) no mesmo ano.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Empresas que produzem energia limpa, como projetos de aproveitamento do biogás em aterros, projetos de energias eólica, solar, biomassa, entre outras, podem vender sua produção pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), na forma de créditos de carbono, pela quantidade correspondente às emissões evitadas. Para realizar a neutralização de carbono, o responsável pode comprar esses créditos de carbono proveniente de energias renováveis.

Principais tipos de energia renovável

Biomassa

Biomassa é toda matéria orgânica, derivada de plantas ou de animais, disponível de forma renovável. Ela pode ser oriunda de restos de madeira, de sobras agrícolas, de resíduos urbanos orgânicos, de esterco etc. E a bioenergia é a energia derivada da conversão da biomassa em combustível.

A energia proveniente da biomassa corresponde aos biocombustíveis etanol, biodiesel, biogás.

O Brasil também é um dos maiores produtores de etanol e o uso do bagaço da cana-de-açúcar para as usinas termelétricas também está crescendo. Em comparação com a gasolina, o biocombustível (etanol) emite até 82% menos dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera. A biomassa pode ser uma das grandes fontes de energias renováveis e for cultivada de maneira sustentável, ou pode ser uma grande destruidora se manejada de forma incorreta.

Energia geotérmica

É a utilização da energia térmica do interior da Terra. Essa fonte de energia renovável pode ser usada diretamente (sem a produção de energia em usinas, utilizando apenas o calor gerado pelo solo) ou indiretamente (quando o calor é encaminhado para uma

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

indústria que o transforma em energia elétrica). O crescimento por ano é de 3%, mas é viável somente em regiões com potencial geológico para isso (em especial aquelas próximas a vulcões). Dependendo da técnica utilizada, esse tipo de energia também pode emitir diretamente sulfeto de hidrogênio, dióxido de carbono, amônia, metano e boro, que são substâncias tóxicas.

Hidrelétrica

O Brasil é o segundo país do mundo com maior capacidade e geração de energia hidráulica, atrás apenas da China. As hidrelétricas usam uma elevação para aumentar a força da água e girar as turbinas para produzir energia elétrica. Apesar de ser considerada uma fonte de energia limpa devido à sua baixa emissão de gases de efeito estufa (GEEs), as grandes hidrelétricas causam significativos impactos ao meio ambiente; a solução seria investir em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) que possuem menor impacto.

Energia dos oceanos

Esse tipo de energia renovável pode ser proveniente principalmente de marés (maremotriz) ou das ondas (ondomotriz). A fonte energética ainda é pouco utilizada, pois para ser eficiente e economicamente viável, a costa precisa ter características específicas, como marés maiores que três metros. O preço do kW é alto, tornando esse tipo de energia não atrativa comparada como outras fontes.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Energia solar

A energia proveniente do sol é a energia renovável mais promissora para o futuro e a que recebe mais investimentos. A radiação solar pode ser capturada por placas fotovoltaicas e ser convertida em energia térmica ou elétrica. Quando painéis estão localizado em construções, como casas ou indústrias, os impactos ambientais são mínimos.

Esse tipo de energia é uma das mais fáceis de ser implantada nos próprios estabelecimentos que querem a reduzir das suas emissões de CO2. Painéis podem ser adquiridos por pessoas físicas e empresas e instalados nos telhados de seus estabelecimentos, por exemplo.

Energia eólica

O Brasil tem um grande potencial eólico, por isso nós ingressamos no ranking dos dez países mais atraentes do mundo para investimentos no setor. A emissão de CO2 dessa fonte de energia alternativa é mais baixa que a da energia solar e é uma opção para o país não depender somente das hidrelétricas. Os investimentos em parques eólicos são uma ótima opção para neutralização de carbono emitidos por empresas, atividades, processos, eventos, etc.

Energia nuclear

A energia nuclear não é considerada uma energia renovável, e sim uma energia alternativa de baixa emissão de carbono. Entre as energias apresentadas aqui, a nuclear é a que menos emite CO2, entretanto existem muitas desvantagens do seu uso.

A possibilidade de utilização levanta um debate global sobre as prioridades de cada país. Por exemplo, os Estados Unidos deixaram de emitir 64 bilhões de gases de efeito estufa com o uso de energia nuclear, mas corre riscos, como quando ocorrem vazamentos e contaminações - casos famosos se deram em Chernobyl, na Ucrânia, e em Fukushima, no Japão. Os riscos e impactos desse tipo de acidente são imensos. Sem contar que, mesmo que não haja qualquer problema, os resíduos nucleares têm disposição muito difícil.

Comparações

Analisando o ciclo de vida da energia renovável, incluindo manufatura, instalação, operação e manutenção, fica claro como a quantidade de CO2 emitido pelas diversas fontes é mínima comparada a fontes tradicionais. Um relatório do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) mostra a quantidade de CO2 emitida pelas principais fontes de energia:

- Carvão - 635 a 1.633 gramas de CO2 equivalente por quilowatt-hora de geração (gCO2eq/kWh)
- Gás Natural - 272 a 907 gCO2eq/kWh
- Hidrelétrica - 45 a 227 gCO2eq/kWh
- Energia geotérmica - 45 a 90 gCO2eq/kWh
- Energia solar - 32 a 90 gCO2eq/kWh
- Energia eólica - 9 a 18 gCO2eq/kWh
- Energia nuclear - 13,56 gCO2eq/kWh

Adaptação

Empresas podem investir em energia limpa de projetos certificados, garantindo a qualidade e a procedência na hora da compra, protegendo o consumidor. No Brasil, o caso da energia não é tão problemático, já que nossa matriz é principalmente proveniente de hidrelétricas, considerada uma energia renovável, apesar das controvérsias. Mas vale lembrar que existem energias capazes de diminuir ainda mais as emissões, pois produzem menos CO2 que as hidrelétricas, como a solar e eólica!

A integração de energias renováveis nos edifícios é um desafio para o qual o objetivo é conceber um edifício eficiente que permita a incorporação de um sistema que capte a energia e a transforme numa fonte de energia que seja útil para o edifício. Na realidade a colocação de, por exemplo, painéis solares na cobertura do edifício não é por si só uma medida eficiente de energia, pois se não tivermos em conta a eficiência do edifício esta pode nem ser suficiente para comportar a energia, por exemplo, da iluminação quanto mais do resto dos sistemas. Daí a importância da integração dos sistemas de energias renováveis em edifícios eficientemente energéticos que até esse ponto esgotaram todas as possíveis estratégias de design passivo na sua concepção ou que na sua reabilitação foram tidas em conta medidas de reabilitação energética e de eficiência energética.

Os incentivos à utilização de energias renováveis e o grande interesse que este assunto levantou nestes últimos anos deve-se principalmente à conscientização da possível escassez dos recursos fósseis (como o petróleo) e da necessidade de redução das emissões de gases nocivos para a atmosfera, os GEE (Gases de efeito de estufa). Este interesse deve-se em parte aos objetivos da União Européia, do Protocolo de Kyoto e das preocupações com as alterações climáticas.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

A energia eólica está crescendo à taxa de 30% ao ano, com uma produção mundial em capacidade de 158 gigawatts (GW) em 2009, e é amplamente utilizada na Europa, Ásia e Estados Unidos. No final de 2009, a Energia Fotovoltaica a nível global cumulativo ultrapassou 21 GW e parques de energia fotovoltaica são comuns na Alemanha, Portugal e em Espanha. Parques de energia solar térmica operam nos EUA, Portugal e em Espanha, a mais importante delas é a de 354 megawatts (MW) no deserto de Mojave. A maior instalação do mundo em energia geotérmica são os Gêiseres na Califórnia, com uma capacidade nominal de 750 MW. O Brasil tem um dos maiores e mais importantes programas de energia renovável no planeta, envolvendo a produção de etanol da cana de açúcar, etanol dá 18% de combustíveis para veículos do país. O gás de etanol existe em muita abundância nos EUA.

Considerando que muitas iniciativas de energia renovável são em enorme escala, as energias renováveis aplicadas também são adequadas para as áreas rurais onde não existe rede elétrica, onde a energia é geralmente crucial no desenvolvimento humano. Globalmente, cerca de três milhões de famílias recebem energia a partir de pequenos sistemas fotovoltaicos.

As questões climáticas locais apelam para uma mudança de atitude, juntamente com os preços elevados do petróleo, pico do preço do petróleo, que só ajudam os governos a aumentar preços, estão fazendo que crescentemente se crie legislação vital para o uso das energias renováveis, incentivos e comercialização da mesma.

Custos de produção de energia renovável já estão à média mundial, inferiores às dos combustíveis fósseis e parques de energia limpa serão ainda mais competitivos em 2020.

GESTÃO DE RESÍDUOS

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo.

Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

Gestão e gerenciamento de resíduos

Os lixões continuam sendo alternativas para a disposição de resíduos em inúmeras cidades no mundo. Os lixos nas cidades dão um aspecto sujo e mostram o descaso do setor público com a saúde pública. Apesar de todos os problemas causados, a falta de planejamento ainda é uma realidade.

Estudos mostram que em alguns casos, isso ocorre devido a falta de mão de obra qualificada no mercado. Sinais como este são excelente para identificar os melhores mercados.

O gerenciamento de resíduos

De uma forma resumida, o gerenciamento de resíduos é o ato de dar soluções para todo e qualquer problema causado pelo impacto dos resíduos. Essas soluções podem ser de ordem metodológica ou tecnológica e precisam atender as exigências legais de cada país.

No Brasil, o Gerenciamento de Resíduos Sólidos é definido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos da seguinte maneira:

Lei 12.305/2010 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

Para comprovar a destinação ambientalmente adequada, uma instituição precisa elaborar seu plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Manejo de resíduos sólidos

O manejo de resíduos sólidos pode ser entendido como um conjunto de atividades relativas aos resíduos e que fazem parte portanto do próprio gerenciamento de resíduos. No Brasil ela é sempre encontrada junto aos serviços de limpeza urbana, como no exemplo abaixo:

Lei 12.305/2010 Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

A gestão integrada de resíduos sólidos

Os termos utilizados dependem da definição dada em cada país ou região. Vejamos as definições dadas na Comunidade Européia e no Brasil.

A Gestão de resíduos, a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor;

No Brasil, a Lei 12.305/2010 define Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da seguinte maneira:

A gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

A gestão Integrada deve ser implementada pelos municípios e inclui todas as etapas e segmentos do setor. O município deve ser o maestro do setor. Deve criar um cenário favorável e estimular a entrada de empresas que farão os investimentos em destinação de resíduos.

A diferença entre Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A Gestão e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos envolvem, portanto o setor público e o privado. Sendo que quando falamos em Gestão Integrada, nos referimos ao setor público. Gerenciamento de resíduos se refere ao setor privado e de instituições.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

A Gestão Integrada, portanto é de responsabilidade do gestor público municipal no Brasil. Dessa forma, é incorreto falar em gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

Agente de gestão de resíduos sólidos

Profissionais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são procurados por empresas, instituições e pela gestão pública para ajudar a resolver problemas com a destinação de resíduos

O profissional qualificado a trabalhar com gestão e gerenciamento de resíduos é chamado de agente. Ele é encarregado de elaborar um plano de gestão ou gerenciamento ou garantir a aplicação de um plano existente. No entanto, o gerenciamento de resíduos sólidos nas empresas é o local de trabalho mais comum deste profissional.

Existe uma enorme demanda por profissionais qualificados nesta área. A constatação dessa demanda é feita em uma simples visita a uma cidade ou empresa. Problemas causados pela má destinação de resíduos são um indicativo importante para a necessidade de contratação de profissionais realmente qualificados.

A gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos

A sustentabilidade é caracterizada pelo seu tripé que considera os aspectos sociais, econômicos e ambientais. Desta forma, qualquer política sustentável deve levar em consideração esses princípios.

Antes de buscar as melhores tecnologias, o gestor deve conhecer muito

bem os Aspectos Legais que regem o setor de resíduos sólidos na sua região, tanto na esfera municipal, estadual como nacional.

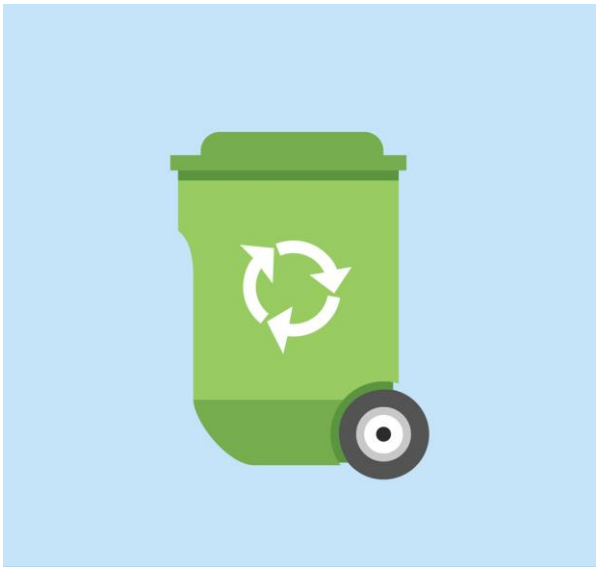
No Brasil a Lei 12.305/2010 rege o setor de resíduos sólidos e define a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos sólidos da seguinte maneira:

- Não geração;
- Redução;
- Reutilização;
- Reciclagem;
- Tratamento dos resíduos sólidos
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

A consultoria para gestão de resíduos é um serviço prestado por profissionais com ampla experiência em gerenciamento de resíduos sólidos.

A relação entre o consumismo e a geração de resíduos

A sociedade tem percebido a dimensão do uso sem medida dos recursos naturais do nosso Planeta. A demanda por produtos que utilizam de matéria-prima proveniente do meio ambiente ocorre em escala cada vez maior, devido ao alto nível de produtividade e consumo. Essa situação vem pondo em risco, não somente os ecossistemas que sofrem com essa degradação, mas o próprio destino da humanidade está sendo comprometido pelos padrões insustentáveis de consumo.



Em contraponto, consumir na medida certa é sim, um dos confortos conquistados pela sociedade moderna, seja em eletrodomésticos que tornam o cotidiano mais prático, nos alimentos variados e com embalagens criativas e úteis, em um carro confortável ou em sistemas tecnológicos criados para facilitar o dia a dia. Dessa maneira, o grave problema ambiental é decorrente dos hábitos da sociedade em relação ao consumismo desenfreado e a geração de resíduos a partir desse consumo imprudente e que não visualiza a possibilidade do fim dos recursos naturais.

Segundo o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) o cenário para os próximos 100 anos é pessimista. As projeções sobre os impactos das mudanças climáticas indicam perda da biodiversidade, queda na produção agrícola, deslocamento de populações, aumento do nível do mar e

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

intensificação de eventos. Logo, medidas devem ser acionadas para que haja, em crescente disposição, meios de reverter essa circunstância.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS através do princípio da Responsabilidade Compartilhada, aparece com uma maneira de organizar o descarte sustentável dos resíduos gerados pelo consumo excessivo. Ela obriga todos os geradores de resíduos sólidos a gerenciar seus resíduos de forma adequada recompensando aqueles que se dispõem a combater a geração de resíduos e com isso começar a mudar cenário atual de montanhas de lixo espalhadas no país e punindo os que geram sem se preocupar com a destinação final de seus resíduos através de taxas de serviço que poderão ser posteriormente convertidas para o tratamento de seus resíduos.

Tecnologia a favor do consumo consciente

É para auxiliar no gerenciamento dos resíduos que a ferramenta meu Resíduo tem a contribuir com o meio ambiente, facilitando a gestão do ciclo de vida do resíduo por parte de empresas geradoras, transportadores, logística, órgãos ambientais, consultorias ambientais e gerenciadores de resíduos.

Como a geração de resíduos sólidos está diretamente ligada aos padrões culturais e hábitos de consumo da sociedade, o conceito de “gerar menos quantidade de resíduos sólidos” acaba ficando intimamente ligado a gestão eficiente de toda a cadeia produtiva de resíduos.

O uso de tecnologias modernas e inovadoras agrega produtividade e controle os processos de gestão dos resíduos gerados pelas empresas, ajudando a eliminar desperdício. Investir em softwares que garantem qualidade e transparência do serviço prestado no setor de geração e descarte de resíduos, é uma alternativa que contribuiu para a sustentabilidade do planeta. Por exemplo: a empresa de coleta pode incentivar o uso de embalagens de descarte correto aos seus clientes, evitando desperdício. Outra consequência positiva resultante do investimento em tecnologia por parte das empresas em sistemas de descarte e destinação de resíduos, é a diminuição no custo de produção de acordo com o reaproveitamento e reciclagem. O que ,de certa forma, deixa o preço final dos produtos mais baixos, aumentando a competitividade das empresas a nível nacional e internacional.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Para evitar um colapso dos recursos naturais - que são a nossa fonte de sobrevivência - precisamos avaliar e repensar nossos hábitos de consumo no âmbito pessoal e empresarial. Adotar uma postura responsável, de forma que possamos viver de acordo com a capacidade ecológica do Planeta é o principal ponto a ser pensado e ponderado na administração e gestão das empresas.

GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Os resíduos orgânicos representam metade dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil e podem ser tratados em várias escalas, desde a escala doméstica, passando pela escala comunitária, institucional (de um grande gerador de resíduos), municipal até a escala industrial, para a produção de fertilizante orgânico.

Os resíduos orgânicos são constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas. Podem ter diversas origens, como doméstica ou urbana (restos de alimentos e podas), agrícola ou industrial (resíduos de agroindústria alimentícia, indústria madeireira, frigoríficos...), de saneamento básico (lodos de estações de tratamento de esgotos), entre outras.

São materiais que, em ambientes naturais equilibrados, se degradam espontaneamente e reciclam os nutrientes nos processos da natureza. Mas quando derivados de atividades humanas, especialmente em ambientes urbanos, podem se constituir em um sério problema ambiental, pelo grande volume gerado e pelos locais inadequados em que são armazenados ou dispostos. A disposição inadequada de resíduos orgânicos gera chorume, emissão de metano na atmosfera e favorece a proliferação de vetores de doenças. Assim, faz-se necessária a adoção

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

de métodos adequados de gestão e tratamento destes grandes volumes de resíduos, para que a matéria orgânica presente seja estabilizada e possa cumprir seu papel natural de fertilizar os solos.

Os resíduos orgânicos

Segundo a caracterização nacional de resíduos publicada na versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos orgânicos correspondem a mais de 50% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil. Somados aos resíduos orgânicos provenientes de atividades agrossilvopastoris e industriais, os dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos indicam que há uma geração anual de 800 milhões de toneladas de resíduos orgânicos.

Quando separados na fonte (ou seja, quando os resíduos orgânicos não são misturados com outros tipos de resíduos) a reciclagem dos resíduos orgânicos e sua transformação em adubo ou fertilizante orgânico pode ser feita em várias escalas e modelos tecnológicos. Pequenas quantidades de resíduos orgânicos podem ser tratadas de forma doméstica ou comunitária, enquanto grandes quantidades podem ser tratadas em plantas industriais. Os processos mais comuns de reciclagem de resíduos orgânicos são a compostagem (degradação dos resíduos com presença de oxigênio) e a biodigestão (degradação dos resíduos com ausência de oxigênio).

Tanto a compostagem quanto a biodigestão buscam criar as condições ideias para que os diversos organismos decompositores presentes na natureza possam degradar e estabilizar os resíduos orgânicos em condições controladas e seguras para a saúde humana. A adoção destes tipos de tratamento resulta na

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

produção de fertilizantes orgânicos e condicionadores de solo, promovendo a reciclagem de nutrientes, a proteção do solo contra erosão e perda de nutrientes e diminuindo a necessidade de fertilizantes minerais (dependentes do processo de mineração, com todos os impactos ambientais e sociais inerentes a esta atividade, e cuja maior parte da matéria-prima é importada).
Apesar disso, atualmente, menos de 2% dos resíduos sólidos urbanos são destinados para compostagem. Aproveitar este enorme potencial de nutrientes para devolver fertilidade para os solos brasileiros está entre os maiores desafios para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Quanto à biodigestão, o Ministério do Meio Ambiente fez parte do Comitê Gestor do Projeto Brasil-Alemanha de Fomento ao Aproveitamento Energético de Biogás no Brasil (PROBIOGÁS), coordenado pelo Ministério das Cidades em parceria com a Agência de Cooperação Internacional Alemã.

Resíduos orgânicos e a legislação brasileira

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) prevê, a necessidade de implantação, pelos titulares dos serviços, "de sistemas de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articulação com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido". Desta forma, entende-se que a promoção da compostagem da fração orgânica dos resíduos, assim como a implantação da coleta seletiva e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, faz parte do rol de obrigações dos municípios.

Segundo as definições de reciclagem e rejeitos da PNRS conclui-se igualmente que processos que promovem a transformação de resíduos orgânicos em adubos e fertilizantes (como a compostagem) também podem ser entendidos como processos de reciclagem. Desta forma, resíduos orgânicos não devem ser considerados indiscriminadamente como rejeitos, e esforços para promover sua reciclagem devem ser parte das estratégias de gestão de resíduos em qualquer escala (domiciliar, comunitária, institucional, industrial, municipal...).
As principais referências legais nacionais atualmente em vigor aplicáveis à reciclagem de resíduos orgânicos estão listadas abaixo:

- Lei nº 6894, de 16 de dezembro de 1980. Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas, destinados à agricultura, e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 12.890, de 2013).
- Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004. Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas destinados à agricultura-.
- Resolução CONAMA n. 375, de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- Instrução Normativa SDA nº 25, de 23 de julho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Aprova as normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura.
- Instrução Normativa SDA nº 27, de 5 de junho de 2006, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Dispõe sobre a importação ou comercialização, para a produção, de fertilizantes, corretivos, inoculantes e biofertilizantes.
- Instrução Normativa GM nº 46, de 6 de outubro de 2011, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal de Vegetal.
- Instrução Normativa GM nº 53, de 23 de outubro de 2013, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Estabelece disposições e critérios para a inspeção e fiscalização de fertilizantes, corretivos, inoculantes, biofertilizantes e materiais secundários; o credenciamento de instituições privadas de pesquisa; e requisitos mínimos para avaliação da viabilidade e eficiência agronômica e elaboração do relatório técnico-científico para fins de registro de fertilizante, corretivo e biofertilizante na condição de produto novo.

Catadores e a compostagem

A Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993, estabelece a possibilidade de dispensa de licitação “na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

A partir do entendimento da compostagem também como uma forma de reciclagem, conclui-se que a prestação deste tipo de serviço por cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis é mais uma forma de atuação possível destas entidades.

Como fazer a compostagem

Existem muitas formas de compostar resíduos orgânicos de forma segura. A medida que vamos entendendo que condições são necessárias para garantir que os resíduos se degradem de forma segura (sem gerar odores, nem atrair animais como ratos e moscas), podemos criar estas condições de infinitas formas.

Para a compostagem doméstica, outras possibilidades simples são a compostagem em minhocários e a compostagem em baldes, que podem ser feitas até em locais com pouco espaços, como apartamentos.

Coleta seletiva de lixo: importância, benefícios e como fazer

A coleta seletiva é o método de otimização dos processos de destinação adequada do lixo. E por falar em lixo... Vale a pena ressaltar que lixo é uma palavra geral para designar as palavras "resíduo" (os descartes que ainda têm alguma

utilização possível por meio da reciclagem ou reutilização) e "rejeito" (aqueles que já não podem ser utilizados novamente).

A importância da coleta seletiva é justamente a redução dos impactos ambientais do consumo. Quando separamos o lixo (ou o que sobrou do que consumimos), facilitamos muito o seu tratamento e diminuímos as chances de impactos nocivos para o ambiente e para a saúde da vida no planeta, incluindo a vida humana.

A importância da coleta seletiva

A coleta seletiva exige que os descartes sejam separados em úmidos, secos, recicláveis e orgânicos. E dentro dessas categorias há subcategorias. Os recicláveis, por exemplo, abrangem o alumínio, o papel, o papelão e alguns tipos de plástico, entre outros. Quando os materiais recicláveis são coletados e chegam às cooperativas, eles são separados minuciosamente para serem reaproveitados. O que não é reaproveitado é levado para aterros sanitários.

Todo esse caminho tem muita importância, pois o lixo descartado incorretamente que não passa por esse processo pode acabar indo parar em bueiros e valas, entupindo-as; ou então se acumular em locais inadequados formando focos de proliferação de mosquitos e de outros vetores de doenças. O vento e a chuva podem transportar o descarte para mares e rios. Nesse caso, até mesmo o lixo descartado corretamente pode ser transportado pelo vento e pela chuva e parar no oceano, mas os descartes incorretos têm mais chances de serem transportados dessa forma (pelo vento e pela chuva).

Materiais perigosos como pilhas e objetos eletrônicos, quando descartados incorretamente, poluem o solo, a água e às vezes até mesmo o ar de maneira significativa.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê a não geração de resíduos sólidos e, quando gerados, a disposição final ambientalmente adequada. Para isso, a PNRS estabelece que a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos deve ser compartilhada, ou seja, todos - fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana - têm responsabilidade pela disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

A mesma lei estabelece que haja integração e emancipação econômica dos catadores de materiais reutilizáveis no ciclo de vida dos produtos. Sendo assim, a importância da coleta seletiva também se dá no nível econômico-social.

Empresas especializadas em coleta

Para facilitar a implantação da coleta seletiva e a gestão consciente de resíduos,existem empresas especializadas que oferecem um projeto específico para viabilizar a coleta seletiva em condomínios e empresas. A relação custo/benefício acaba compensando, considerando o aumento da eficiência do processo, para além de outros benefícios.

Em São Paulo, uma empresa que atua com projeto de coleta seletiva é o Instituto Muda. Desde 2007, eles realizam o diagnóstico e o projeto para adequar a infraestrutura necessária para acondicionamento dos recicláveis. A implantação inclui palestras e treinamentos, coleta dos materiais recicláveis, relatório mensal de resíduos, além de certificado de destinação correta.

RECURSOS MINERAIS DO BRASIL

O Brasil é um país privilegiado quando o assunto é disponibilidade de recursos minerais. A grande extensão territorial, a localização geográfica e sua formação geológica criaram condições para que o país apresente uma ampla oferta de diversos tipos de minérios e minerais.

Mineral x Minério

Mineral é uma substância homogênea, de composição inorgânica e quimicamente definida e que surge naturalmente na crosta terrestre.

Os minérios, nada mais são que os minerais de grande valor comercial. Entre eles estão: a hematita, magnetita e pirita (minérios de ferro), a bauxita (minério de alumínio) e a cassiterita (minério de estanho).

Principais recursos minerais do Brasil

A mineração ocupa importante posição na economia brasileira, especialmente no que se refere às exportações. O Brasil possui consideráveis reservas de minério e ocupa papel de destaque nas exportações de nióbio, minério de ferro, manganês e bauxita.

Em relação às reservas mundiais o Brasil é detém as maiores reservas de nióbio (que responde por mais de 90% das reservas mundiais), o país também tem mais da metade das reservas mundiais de barita e grafita natural. Os minérios de níquel, estanho e ferro também têm participação significativa em relação às reservas mundiais.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Petróleo

É verdade que o Brasil destaca-se no cenário mundial no que diz respeito à reservas e exploração de combustíveis fósseis como o petróleo. No entanto, o petróleo, assim como o gás natural, o carvão mineral e o xisto betuminoso são recursos de origem orgânica, com estrutura química e processo de formação muito distintos dos minerais aqui descritos.

Destaques da produção mineral no Brasil

Os minerais metálicos - como: ferro, ouro, estanho, e manganês e,
Os não metálicos - como: calcário, fosfato, talco e caulim.

Em relação ao mercado mundial, os minerais abaixo, percentualmente, são os mais representativos:

- Nióbio (maior produtor mundial)
- Minérios de ferro
- Minérios de alumínio
- Amianto (crisotila)
- Bentonita
- Vermicuta
- Grafita natural
- Talco

Nem tão rico assim

Seja por não possuir grandes jazidas ou por não ter exploração ou ter produção insuficiente para atender a demanda do mercado interno, o Brasil possui carência – ou dependência externa dos seguintes minerais: carvão metalúrgico, fosfato, potássio, enxofre, chumbo, fluorita, tungstênio e prata.

Estados Brasileiros maiores produtores de minérios (em toneladas):

1° - Minas Gerais
2° - Pará
3° - Goiás
4° - São Paulo
5° - Bahia
6° - Mato Grosso
7° - Sergipe

Embora o Brasil possua uma expressiva variedade e quantidade de recursos minerais, o aproveitamento destes sofre prejuízo – em determinadas regiões - em função da escassez de tecnologia para a exploração comercial destes recursos. Nesses locais ainda é significativa a exploração rudimentar dos garimpos irregulares.

O desenvolvimento tecnológico voltado à indústria da mineração, tanto para a exploração, quanto para a utilização – faz com que estes recursos sejam vendidos para o mercado internacional a baixos preços. É comum também a presença de empresas estrangeiras atuando no campo da mineração no Brasil. A Vale (antiga empresa estatal privatizada em 1997) é uma gigante da mineração que atua em várias vertentes da atividade mineradora e industrial.

Impactos ambientais da Mineração

Os impactos ambientais da mineração afetam os ambientes hidrológicos, atmosféricos, além da biosfera, dos solos e das formas de relevo.

A mineração pode gerar diversos impactos ambientais

A atividade mineradora consiste na extração de riquezas minerais dos solos e das formações rochosas que compõem a estrutura terrestre. Trata-se, assim, de uma das mais importantes atividades econômicas tanto no Brasil como em todo o mundo, com destaque para o petróleo e o carvão mineral. No entanto, é preciso ressaltar que essa prática costuma gerar sérios danos ao meio ambiente.

Os impactos ambientais da mineração são diversos e apresentam-se em diversas escalas: desde problemas locais específicos até alterações biológicas,

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

geomorfológicas, hídricas e atmosféricas de grandes proporções. Portanto, conhecer esses problemas causados e a minimização de seus efeitos é de grande necessidade para garantir a preservação dos ambientes naturais.

Entre as principais alterações nas paisagens e os impactos gerados pela mineração, podemos destacar:

- Remoção da vegetação em todas as áreas de extração;
- Poluição dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) pelos produtos químicos utilizados na extração de minérios;
- Contaminação dos solos por elementos tóxicos;
- Proliferação de processos erosivos, sobretudo em minas antigas ou desativadas que não foram reparadas pelas empresas mineradoras;
- Sedimentação e poluição de rios pelo descarte indevido do material produzido não aproveitado (rochas, minerais e equipamentos danificados);
- Poluição do ar a partir da queima ao ar livre de mercúrio (muito utilizado na extração de vários tipos de minérios);
- Mortandade de peixes em áreas de rios poluídos pelos elementos químicos oriundos de minas;
- Evasão forçada de animais silvestres previamente existentes na área de extração mineral;
- Poluição sonora gerada em ambientes e cidades localizados no entorno das instalações, embora a legislação vigente limite a extração mineral em áreas urbanas atualmente;
- Contaminação de águas superficiais (doce e salgada) pelo vazamento direto dos minerais extraídos ou seus componentes, tais como o petróleo.

Diversos estudos ambientais indicam que muitos dos materiais gerados pela mineração são rejeitos, estes muitas vezes erroneamente descartados. Na produção de ouro, por exemplo, 99,9% de todo material produzido não é aproveitado, sendo muitas vezes depositado de forma deliberada no leito de rios ou em áreas onde as águas das chuvas escoam para a sedimentação de

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

cursos d'água. Na extração de cobre, por sua vez, menos de 1% do que é extraído costuma ser devidamente aproveitado, ao passo que o restante é lixo.

Lago contaminado por componentes químicos resultantes da mineracão

A contaminação por compostos químicos, com destaque para o mercúrio, também é um dos principais danos ambientais provocados pela mineração. Esses compostos são utilizados para a separação de misturas, retirada dos minerais e catalização de reações. Após o processo, costumam ser descartados, o que ocorre muitas vezes de maneira indevida, principalmente em localidades de limitada fiscalização, ou até em minas ilegais, que, além de tudo isso, costumam empregar trabalho análogo ao escravo ou infantil. Essa realidade, infelizmente, é muito comum em países como o Brasil e em territórios dependentes economicamente, a exemplo de muitas nações do continente africano.

Diante dessas considerações, é importante mencionar que a atividade mineradora é, de toda forma, de vital importância para as sociedades. Mas isso não significa, no entanto, que ela deva ser realizada de maneira não planejada e sem a devida fiscalização de suas instalações. É preciso, pois, promover medidas para o correto direcionamento do material descartado e a contenção da poluição gerada pelos elementos químicos. Além disso, torna-se necessário pensar na utilização sustentável dos recursos minerais a fim de garantir a sua existência para as gerações futuras.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

RIO-92/ECO-92

De 3 a 14 de junho de 1992 ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 20 anos após a Conferência de Estocolmo. Realizada no Rio de Janeiro, Brasil, ficou conhecida como Rio-92 ou Eco-92. Contou com a participação de mais de 170 países e de aproximadamente 20.000 pessoas.

Teve como tema central a questão do desenvolvimento sustentável. A comunidade internacional reconheceu claramente a necessidade de conciliar o "desenvolvimento" social e econômico com o uso do bens ambientais. Os principais objetivos da Conferência foram:

- Examinar a situação ambiental do planeta em relação ao desenvolvimento socioeconômico;
- Determinar formas de transferência de tecnologias não poluentes aos países em desenvolvimento;
- Avaliar estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável;
- Definir um sistema de cooperação internacional para questões ambientais.

Deste encontro resultaram 5 importantes documentos:

1. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento;
2. Declaração de Princípios sobre Florestas;
3. Agenda 21;
4. Convenção sobre Biodiversidade Biológica;
5. Convenção Quadro sobre a Mudança do Clima.

A Declaração do Rio e seus princípios

A Declaração do Rio reafirmou os princípios da Declaração de Estocolmo de 1972 e procurou avançar a partir dela. Buscou estabelecer uma nova e justa parceria internacional, baseada na cooperação entre Estados e indivíduos e na proteção ambiental global. Proclamou 27 princípios a serem respeitados. A seguir, apontamos o tema tratado por cada um deles.

1. O ser humano como centro do desenvolvimento sustentável.

2. Soberania e responsabilidade dos Estados na exploração de seus recursos.

3. Necessidades das gerações presentes e futuras.

4. Integração entre proteção ambiental e meio ambiente.

5. Erradicação da pobreza.

6. Tratamento especial aos países em desenvolvimento.

7. Responsabilidades diferenciadas dos Estados na cooperação global em benefício do meio ambiente.

8. Redução e eliminação dos padrões insustentáveis de produção e de consumo.

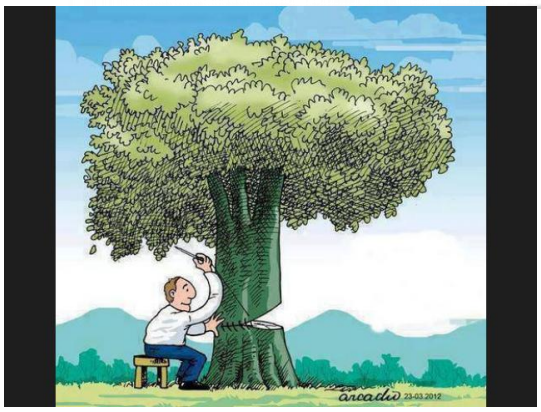
9. Intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos.

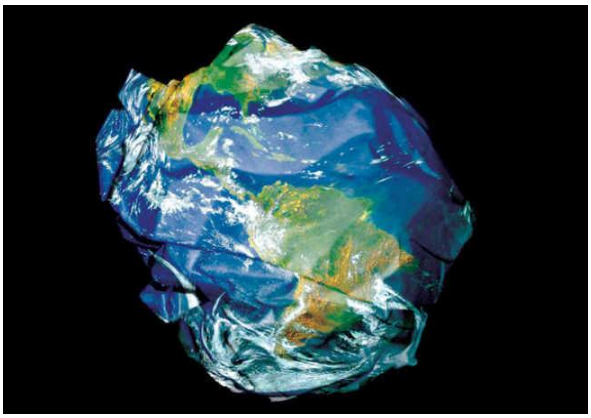
10. Conscientização e participação popular nas questões ambientais, e garantia de acesso às informações.

11. Legislação ambiental eficaz e adequada a cada Estado.

12. Sistema econômico internacional aberto e favorável, propício ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável.

13. Responsabilização e indenização de vítimas de danos ambientais.





14. Realocação e transferência, para outros Estados, de atividades e substâncias danosas aos seres humanos e ao meio ambiente.

15. Princípio da Precaução.

16. Internacionalização de custos ambientais e uso de instrumentos econômicos.

17. Aplicação da avaliação de impacto ambiental.

18. Comunicação imediata de desastres naturais aos Estados que possam sofrer os prejuízos ambientais.

19. Notificação prévia de atividades que possam causar impacto transfronteiriço negativo sobre o meio ambiente.

20. Participação plena da mulher em prol do desenvolvimento sustentável.

21. Parceria global entre os jovens, tendo em vista o desenvolvimento sustentável.

22. Papel e importância dos povos indígenas e de outras comunidades locais.

23. Proteção dos bens naturais de povos oprimidos.

24. Respeito à proteção ambiental, mesmo em tempos de guerra.

25. Interdependência entre a paz, o desenvolvimento e a proteção ambiental.

26. Uso de soluções pacíficas para todas as controvérsias ambientais.

27. Cooperação entre povos e Estados para execução dos princípios e evolução do direito internacional na esfera do desenvolvimento sustentável.

Agenda 21

A Agenda 21 é um documento assinado por 179 países durante a "Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento" ou "ECO-92", realizada na cidade do Rio de Janeiro.

O seu principal objetivo é criar soluções para os problemas socioambientais mundiais, baseando-se no seguinte pensamento: “pensar globalmente, agir localmente”.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Esse documento é um compromisso político que buscar aliar o desenvolvimento econômico com a cooperação ambiental e social. Para isso, são necessárias estratégias, planos e políticas específicas em cada localidade em que a agenda for aplicada.

A Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

A Agenda 21 Brasileira é um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável do país, resultado de uma vasta consulta à população brasileira. Foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 (CPDS); construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global; e entregue à sociedade, por fim, em 2002.

A Agenda 21 Local é o processo de planejamento participativo de um determinado território que envolve a implantação, ali, de um Fórum de Agenda 21. Composto por governo e sociedade civil, o Fórum é responsável pela construção de um Plano Local de Desenvolvimento Sustentável, que estrutura as prioridades locais por meio de projetos e ações de curto, médio e longo prazos. No Fórum são também definidos os meios de implementação e as responsabilidades do governo e dos demais setores da sociedade local na implementação, acompanhamento e revisão desses projetos e ações.

Participação na Agenda

Para construir a Agenda 21 Local, o Programa Agenda 21 do MMA publicou o Passo a Passo da Agenda 21 Local, que propõe um roteiro organizado em seis etapas:

- Mobilizar para sensibilizar governo e sociedade;
- Criar um Fórum de Agenda 21 Local;

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

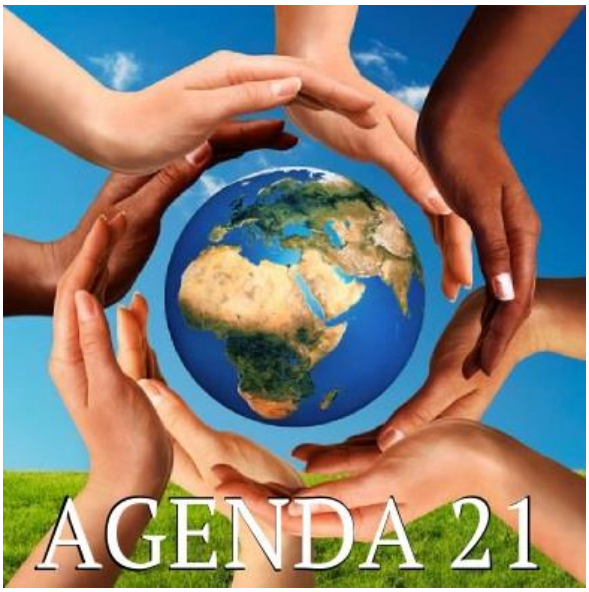
- Elaborar um diagnóstico participativo;
- E elaborar, implementar, monitorar e avaliar um plano local de desenvolvimento sustentável.

Além disso, para que o público possa saber mais sobre as experiências de Agenda 21 Local no Brasil, o MMA criou o Sistema Agenda 21 – um banco de dados de gestão descentralizada que permite o compartilhamento de informações.

A Agenda 21 Local pode ser construída e implementada em municípios ou em quaisquer outros arranjos territoriais - como bacias hidrográficas, regiões metropolitanas e consórcios intermunicipais, por exemplo.

Para que uma Agenda 21 Local seja constituída, é imperativo que sociedade e governo participem de sua construção.

Fortalecimento de processos de Agenda 21.



O MMA apóia os processos de Agenda 21 Local e conta com a parceria da Rede Brasileira de Agendas 21 Locais, cujo objetivo geral é fortalecer a implementação de Agendas 21 Locais mediante o intercâmbio de informações e o estímulo à construção de novos processos.

Assim, por intermédio do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), o MMA apóia, desde 2001, a execução de 93 projetos de construção de Agenda 21 Local, abrangendo 167 municípios brasileiros.

Recursos

A Agenda 21 integra o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) 2008/2011. O desenvolvimento do Programa Agenda 21 fundamenta-se na execução de três ações finalísticas: elaboração e implementação das Agendas 21 Locais; formação continuada em Agenda 21 Local; e fomento a projetos de Agendas 21 Locais (por meio do FNMA)

Temas

A agenda 21 é composta por 40 capítulos, divididos em quatro seções, os temas abordados por esse documento são:

- Dimensão social e econômica
- Pobreza
- Consumo
- Sustentabilidade
- Desenvolvimento sustentável
- Saúde
- Meio ambiente
- Atmosfera
- Ecossistema
- Desertificação e seca
- Agricultura e agricultores
- Desenvolvimento rural
- Diversidade biológica
- Biotecnologia
- Recursos vivos
- Mares e oceanos
- Aproveitamento
- Gestão ecológica
- Mulher
- Infância
- Juventude
- Populações indígenas
- ONG
- Trabalhadores e sindicatos
- Comércio
- Indústria
- Comunidade científica e tecnológica
- Financiamento
- Tecnologia ecológica sustentável
- Educação
- Conscientização
- Cooperação
- Acordos internacionais

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

O universo de temas abordados na Agenda 21, envolvem a dimensão social, econômica, cultural, educacional e ambiental das populações.

A agenda 21 baseia-se nos princípios da sustentabilidade.

Nesse caso, o desenvolvimento sustentável implica não só a conscientização da população para os problemas de degradação ambiental, mas também o reconhecimento das minorias, por exemplo, das mulheres e dos índios.

Uma vez que o reconhecimento pelo outro seja efetivado, a população tende a viver melhor na diversidade.

Além do universo social, ambiental e cultural dos povos, o processo educativo torna-se tão importante porque trabalha a conscientização socioambiental e cultural nas crianças e nos jovens.

A Agenda 21 representa uma aliança entre todos os povos, um instrumento importante e necessário que visa o planejamento participativo na construção de sociedades sustentáveis. Ela une métodos de proteção ambiental, justiça social e a eficiência econômica.

Agenda 21 brasileira

A Agenda 21 Brasileira foi criada em 1996 pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional (CPDS). Ela tem como objetivo firmar os compromissos da sociedade brasileira com o desenvolvimento sustentável.

Efetivamente implementada em 2002, esse instrumento é baseado nas diretrizes da Agenda 21 Global. No Brasil, os resultados são positivos e crescem cada vez mais de maneira descentralizada, e assim, buscando o fortalecimento da sociedade e do poder local.

Muitos municípios brasileiros aderiram à Agenda 21 e se comprometerem com o desenvolvimento local em nível ambiental, social, cultural, econômico, assegurando a sustentabilidade da comunidade.

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

Portanto, a Agenda 21 Brasileira é um importante instrumento de participação cidadã e ação coletiva em prol de uma sociedade sustentável.

Declaração de Princípios para a Administração Sustentável das Florestas

Declaração de Princípios para a Administração Sustentável das Florestas. Tendo por objetivo a implantação da proteção ambiental de forma integral e integrada. Buscou-se um consenso global sobre o manejo, conservação e desenvolvimento sustentável de todos os tipos de florestas.

No cenário legislativo doméstico o Brasil editou a Lei 11.284, de 02 de março de 2006, dispondo sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências, com o estabelecimento dos princípios da gestão de florestas públicas, sendo eles:

Constituem princípios da gestão de florestas públicas:

I - a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados, bem como do patrimônio público;

II - o estabelecimento de atividades que promovam o uso eficiente e racional das florestas e que contribuam para o cumprimento das metas do desenvolvimento sustentável local, regional e de todo o País;

III - o respeito ao direito da população, em especial das comunidades locais, de acesso às florestas públicas e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação;

IV - a promoção do processamento local e o incentivo ao incremento da agregação de valor aos produtos e serviços da floresta, bem como à diversificação industrial, ao desenvolvimento tecnológico, à utilização e à capacitação de empreendedores locais e da mão-de-obra regional;

V - o acesso livre de qualquer indivíduo às informações referentes à gestão de florestas públicas, nos termos da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003;

VI - a promoção e difusão da pesquisa florestal, faunística e edáfica, relacionada à conservação, à recuperação e ao uso sustentável das florestas;

VII - o fomento ao conhecimento e a promoção da conscientização da população sobre a importância da conservação, da recuperação e do manejo sustentável dos recursos florestais;

VIII - a garantia de condições estáveis e seguras que estimulem investimentos de longo prazo no manejo, na conservação e na recuperação das florestas.

§ 1o Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios promoverão as adaptações necessárias de sua legislação às prescrições desta Lei, buscando atender às peculiaridades das diversas modalidades de gestão de florestas públicas.

§ 2o Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e em relação às florestas públicas sob sua jurisdição, poderão elaborar normas supletivas e complementares e estabelecer padrões relacionados à gestão florestal."

Além da edição do novo Código Florestal através da Lei 11.651, de 25 de maio de 2012, que menciona a gestão sustentável das florestas, trazendo como princípios:

"Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais com o fundamento central da proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico, atendidos os seguintes princípios:

I - reconhecimento das florestas existentes no território nacional e demais formas de vegetação nativa como bens de interesse comum a todos os habitantes do País;

II - afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, da biodiversidade, do solo e dos recursos hídricos, e com a integridade do sistema climático, para o bem-estar das gerações presentes e futuras;

III - reconhecimento da função estratégica da produção rural na recuperação e manutenção das florestas e demais formas de vegetação nativa, e do papel destas na sustentabilidade da produção agropecuária;

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

IV - consagração do compromisso do País com o modelo de desenvolvimento ecologicamente sustentável, que concilie o uso produtivo da terra e a contribuição de serviços coletivos das florestas e demais formas de vegetação nativa privadas;
V - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, coordenada com a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Agrícola, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, a Política de Gestão de Florestas Públicas, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional da Biodiversidade;
VI - responsabilidade comum de União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais;
VII - fomento à inovação para o uso sustentável, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; e
VIII - criação e mobilização de incentivos jurídicos e econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa, e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis."" (OLIVEIRA, 2013)

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)

Durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Rio 92, representantes de 179 países consolidaram uma agenda global para minimizar os problemas ambientais mundiais. Crescia a ideia do desenvolvimento sustentável, buscando um modelo de crescimento econômico e social aliado à preservação ambiental e ao equilíbrio climático em todo o planeta. Nesse cenário, foi elaborada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Ainda na Rio 92, outras duas convenções foram elaboradas: a Convenção sobre Diversidade Biológica e

a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos efeitos da seca.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, na sigla em inglês) tem o objetivo de estabilizaras concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado em um prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, assegurando que a produção de alimentos não seja ameaçada e permitindo ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável.

Uma forte preocupação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) – que reúne cientistas independentes de todo o mundo, incluindo pesquisadores brasileiros – quanto a anomalias nos dados de temperatura observados, indica uma tendência de aquecimento global devido a razões antrópicas. Isso foi importante para que a Convenção estabelecesse como seu principal objetivo estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático global.

Para isso, foram definidos compromissos e obrigações para todos os países (denominados Partes da Convenção) e, levando em consideração o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas, foram determinados compromissos específicos para as nações desenvolvidas.Os países signatários comprometeram-se a elaborar uma estratégia global “para proteger o sistema climático para gerações presentes e futuras”.

O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, afirma que as Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras com base na equidade e em conformidade com suas respectivas capacidades. Em decorrência disso, os países desenvolvidos que participam da Convenção devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e seus efeitos, devendo considerar as necessidades específicas dos países em desenvolvimento, em especial os particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima.

Convém destacar que o Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção, que somente começou a vigorar em 29 de maio de 1994, 90 dias depois de ter sido aprovada e ratificada pelo Congresso Nacional.

Entre os compromissos assumidos por todas as Partes, incluem-se:

- Elaborar inventários nacionais de emissões de gases de efeito estufa;
- Implementar programas nacionais e/ou regionais com medidas para mitigar a mudança do clima e se adaptar a ela;
- Promover o desenvolvimento, a aplicação e a difusão de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa;

CNPJ: 12.579.969/0001-48 BASE LEGAL N°5.154(MEC) N°04/99 ART°11

- Promover e cooperar em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema do clima;
- Promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima.

Os países desenvolvidos encarregaram-se, ainda, dos seguintes compromissos específicos:

- Adotar políticas e medidas nacionais para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar a mudança do clima;
- Transferir recursos tecnológicos e financeiros para países em desenvolvimento;
- Auxiliar os países em desenvolvimento, particularmente os mais vulneráveis à mudança do clima, na implementação de ações de adaptação e na preparação para a mudança do clima, reduzindo os seus impactos.

Recursos financeiros

Para facilitar a transferência de recursos financeiros aos países em desenvolvimento, a Convenção estabeleceu mecanismos operacionais como o Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e o Fundo Verde para o Clima (GFC).

O GEF foi então estabelecido pelo Banco Mundial, pelo Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para prover recursos a fundo perdido para projetos dos países em desenvolvimento que gerem benefícios ambientais globais, não apenas na área da mudança do clima, mas também sobre biodiversidade, proteção da camada de ozônio e recursos hídricos internacionais.

O Fundo Verde do Clima (GCF) apoia os países em desenvolvimento na promoção da mitigação da mudança do clima e da adaptação aos seus efeitos.

O Fundo deve alcançar US$ 100 bilhões por ano até 2020, conforme os compromissos assumidos pelos países desenvolvidos.

REFERENCIAS

Administradores
Agencia nacional de aguas
Ambiente brasil
Bio mania
Brasil escola
Coletivo ecologia urbana
Cultura mix
Curupira
Direito ambiental em pauta
Eco debate
Ecycle
Enciclo
Energias renovaveis
Fios de gaia
Ibdn
Info escola
Ius Natura
Logicambiental
Mata nativa
Mediotejo.net
Meio ambiente e gestão de resíduos - edidora sol
Mercado em foco
Meu residuo
Ministerio do meio ambiente
Mundo educaçao
O eco
Pensamento verde
Portal anap
Portal da qualidade das aguas
Portal educação
Portal residuos sólidos
Portal são francisco
Tcc on-line
Tera
Toda matéria
Unesp
Universidade federal rural do rio de janeiro (ufrrj)
Uol
Wwf - World Wide Fund For Nature